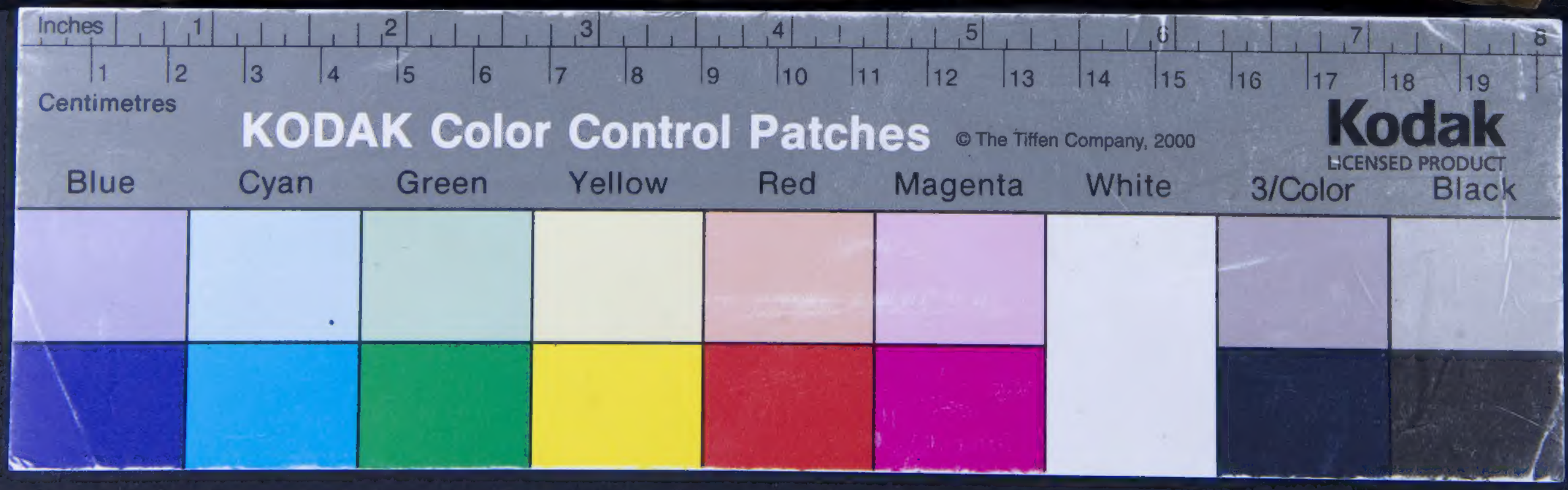

Inches
1
2
3
4
5
6
7
8
Centimetres
KODAK Color Control Patches
© The Tiffen Company, 2000
Kodak
LICENSED PRODUCT
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black

74

r

17 1. 8. 75

5 20

Gozzi (Dr.) W. V.

DISCORSI
DI M. NICOLO VITO
DI GOZZE;
GENTIL'HVOMO RAGVGEO,
Dell' Academia de gli Occulti,

Sopra le Metheore d'Aristotele,
RIDOTTI IN DIALOGO,
& diuisi in quattro Giornate.

INTERLOCVTORI
Esso M. Nicolo di Gozze, e M. Michiele Monaldi.

CON PRIVILEGIO.

BIBLIOTECA NAZIONALE
1872

IN VENETIA, M D LXXXIIII.

Appresso Francesco Ziletti.

BIBLIOT·S·SILV

DISCORSI

DI M. NICOLO VITO

DI GOZZE,

GENTILHVOMO RAGVSEO,

Dell' Academia de gli Occulti,

Sopra le Methcore d'Aristotele,

RIDOTTI IN DIALOGO,

& diuisi in quatro Giornate.

INTERLOCVTORI

Ell'Ill. M. Nicolo di Gozze, e M. Michiele Monelli.

CON TRINILEGIO.

IN VENETIA, M D. LXXXIII.

Appresso Francesco Ziletti.

ALLA NON MEN BELLA,
CHE VIRTVOSA,
E GENTIL DONNA,
FIORE ZVZORI,
IN RAGVGIA.

AVENDOMI *il mio marito presentato questi giorni passati li presenti discorsi sopra la Metheora d' Aristotele, i quali fece con il gentilissimo Michiel Monaldi, non mai a pieno lodato per la sauiezza d'animo, e per li suoi gentilissimi costumi, io sempre hò l'animo mio riuolto in V. S. alla quale per molte sue virtù, che'l suo nobilissimo animo, & bellissimo corpo adornano, e per altre infinite, e rare sue qualità gli sono già piu tempo diuenuta affettionatissima, deliberai per mostrarne qual-*

che segno di questa mia interna, e continua affettione, non a lei, essendo ella chiara, ma al mondo, di farle presente di questi discorsi, che a me dal mio marito sono stati presentati, i quali prendono grandissimo ardire di comparir tra gli huomini sotto la scorta dell'honorato suo nome, essendo cosa chiara, che la sua bellezza, la quale è marauigliosa a chiunque la vede, rappresenti quella bellezza dell'animo suo, la quale via piu maggiore in vna donna bella desiderar non si puote; la qual bellezza di corpo, e perfettion d'animo, innanzi che da gli huomini si potesse conoscere, mentre fù sotto i primi giorni del suo nascimento quasi tutta soggetta alla deformità e confusione della prima materia, il suo chiaro nome è stato buonissimo testimonio, quasi fatale, che sia rinchiuso vn lume & splendore delle virtù diuine sotto il suo leggiadretto manto, le quali poi nell'accrescimento suo manifestamente si sono vedute, & di continuo si ueggono insieme con la bellezza del corpo (vera imagine, & testimonio della bellezza dell'animo nostro) marauigliosamente con l'ampiezza del loro splendore risplendere; la onde io tengo ferma opinione, anzi isperanza, che'l nome suo così degno et riguardeuole debba esser vna sicurissima difesa contra i fieri colpi de gl'inuidiosi, che sono nella Città nostra, e di coloro, i quali per lor propria, e natural

tura! malignità ſono ſempre pronti a morder, e la-
cerar l'altrui coſe, da i quai morſi ella piu che neſ-
ſun'altra donna è ſtata tocca nella mia patria; di che
ne ſono ſtate cagione le ſue rare qualità, anzi i mai pri
ma uiſte in altra donna del ſecol noſtro, la quale con
la bellezza del corpo, e virtù d'animo hà accreſciuto
la pena a i maligni, ſi come ſempre ſogliono le coſe
piu eccellenti eſſer'accreſcimento di pena a quelli, che
colmi di malignità & inuidia rifuggendo, che la lor
mal ſaldata piaga non ſia inacerbita dal dolore, mi-
ſeri ſfogano con parole ſcempie la moleſtia della lor
triſta paſſione; ma ſolo mi doglio, che voi non po-
tendo ſofferire, che a queſti tali lo ſplendore delle vo
ſtre virtù abbagli gli occhi deboli loro, & il dolce
aſpetto voſtro non gli ſia piu amaro; vi diſporrete col
lume voſtro illuminar gli altrui occhi piu ſani, e piu
ſaldi, e riſchiarar mal grado noſtro l'ombroſe, e pia-
ceuoli ſelue d'Italia, e farli ſentire i ſoaui e dolci
accenti delle voſtre parole, & indolcir con l'aſpetto
voſtro quelli, che dalla malignità del fiele amaro non
ſono ſopraperſi, laſciando (ahi fato crudele, ahi Ciel
crudo e ſuperbo) queſti noſtri occhi primi del ſuo So-
le, e queſti luoghi noſtri oſcuri e foſchi riſonare de gli
horrendi ſuoni di Lupi, Orſi, e Tigri, il qual ſuo di-
partire quando io tal'hora vò penſando, ſento ca-
gionarmi vna certa triſtezza di mente incurabile,

con

con vna compassione grandissima di me stessa; tal che io maledico l'hora & il punto nel quale mai la vidi & conobbi le sue virtù al mondo rarissime: poscia che nel principio mi furno liete e gioconde, e nel fine potriano essermi con l'absenza sua triste & amare; hora, poi che cosi potria volere il mio crudel destino, e quella fetida e maligna Arpia piu ingorda di Satanasso, e piu infame di Cacco, piu perfido d'vn'hebreo gran nemico della nostra nobiltà, ma si ben per timor occulto, à cui sol di lode tra le sue virtù heroiche, gli si può dare esser degno ceppo della sua bella prole, al quale piu piace la bilancia, che la statiera; prego Iddio, doppo che in questo mondo riueder piu non si speriamo, ci congiunga almeno oue si calcano i falsi pensieri de gli empij, tristi, e maligni, & il vero si gode con piu chiari spiriti, non con le genti strane, inique, & inesorabili; oue piu non si sentono i morsi de i velenosi serpi, nè piu si odono le terribil voci dell'horende fiere, ma di dolcezza e soauità si pasce il cuore, & l'anima, vdendosi i soaui suoni di nuoui & inusitati accenti: ma per tornar oue mi lasciai, a lei indirizzo questa fatica del mio marito, acciò ch'ella sia saldo scudo contra quelli, che sono pronti per loro natural malignità morder & lacerare le piu belle & virtuose cose, essendo lei fra le bellissime virtuosissima, & fra le virtuosissi-

me

me belliſsima; & auenga che molti potriano marauigliarſi della cagione, che mi moſſe di far uſcire queſti preſenti diſcorſi ſotto la protettione, ò difeſa del ſeſſo feminile, credendoſi eglino forſe, che ſi come noi per natura non ſiamo habili all'eſſercitio dell'armi, coſi ancora naturalmente ſiamo priue della capacità delle ſcienze, e cognitione delle coſe, & che allontanate ſiamo da i coſtumi delle virtù morali, la qual opinione ne gli huomini credo non ſia proceduta d'altronde, ſe non uinti da gli affetti loro, i quali ſpeſſo fanno giudicare ne i proprij particolari molto diuerſamente da quel uero ch'eſſo giudicano & affermano, che noi al lor riſpetto ſiamo d'un'imperfettiſſimo ſeſſo, e perciò moſtrano molte auttorità de ſcrittori troppo lontane dalla verità, & troppo partiali à loro ſteſſi; ma quando uoleſſero deporre da parte l'intereſſe proprio, e giudicar con ragione, trouariano, che il noſtro ſeſſo è perfetto, & perfetto ancor quello de gli huomini nella lor ſpecie, tanto che non ſi può dir aſſolutamente, ch'uno ſia piu degno dell'altro; benche quando ciò ſi poteſſe dire, crederei, che le donne doueſſero hauere qualche piu ſegnalata lode per chiuder la bocca a i detrattori loro, & aprirgli gli occhi della ragione; perche è chiaro inditio la beltà del corpo di quella beltà dell'animo; Platone nel ſuo Fedro lo moſtra chiaramente: il che ancora

facilmen-

facilmente si persuade con ragione, perche nella ben disposta materia, la forma fa meglio le sue operationi: la bellezza del corpo (il qual è vera materia dell'anima nostra) essendo vn'effetto della proportione de gli humori, & della loro regolata uirtù formatrice, si può sicuramente dire, che l'anima in vn corpo cosi ben disposto sia piu virtuosa nelle sue operationi; onde chiaramente si conosce, che la beltà del corpo sia segno di quella dell'animo; e non è dubbio, che la bellezza del corpo è maggiore nel sesso nostro, che in quello de gli huomini; dunque sarà maggior ancor quella dell'animo loro; & quantunque gli huomini questo volessero negare, che la bellezza nostra sopranzasse quella del corpo loro, l'occhio istesso afferma, e mostra il contrario, sendo noi priue di quei peli, che fanno loro parer seluaggi, e dipinti dalla natura d'un colore bianco & rosso: Oltre di ciò, se le donne per lo piu sono da gli huomini amate, non sarãno elle piu de gli huomini perfette? La nobiltà della causa finale via piu nobile dell'altre cause ci si mostra chiaramente. Il nome ancor della donna, il quale non significa altro, ch'una signora, e non di se stessa, perche sarebbe signora di nulla; & l'huomo in questo modo meglio si potrebbe dir signore, che la donna, nè meno si può dir signora delle cose del mondo, perche non meno è l'huomo, che la donna superiore à

quel-

quelle; dunque domandandosi la donna signora, bisogna ciò intendere rispetto all'huomo, il qual nome non senza cagione da gli Italiani è stato imposto, come da gli intelletti suegliati, & eccellenti, & come da i giuditiosi impositori. Di piu è cosa chiara, che il sesso nostro sia piu disposto della mente a riceuer le forme intelligibili, che non sono gli huomini, per esser la compassione delle donne piu molle; il che il senso istesso lo manifesta, essendo di temperamento humido; onde disse Aristotele, che quelli, i quali sono di carne molle, sono piu atti di mente, percioche l'anima opera secondo l'instrumento di corpo, la complessione del quale quando è molle, cioè humida e calda, ò humida e fredda, è piu atta à riceuere, che non saria quando fosse di complessione secca calda; ò secca e fredda, come quella de gli huomini: da questa dispositione dunque si conchiude, che le donne sono piu perfette de gli huomini; & la verità di questa opinione, molti essempij delle antiche donne ci affermano, che sono state sauie, cosi in Roma, come in Grecia, si legge che Aristippo, il qual'era discepolo di Socrate, & uno de' piu eccellenti Filosofi d'Athene, costui hebbe vna figliuola chiamata Arethea, la qual fu tanto dotta nelle lettere Greche, & Latine, ch'era fama in tutta la Grecia esser passata l'anima di Socrate in quella; & la causa di questo era, perche leggeua, e dischiaraua la dottrina di Socrate, nel modo, che

pareua piu tosto hauerla essa scritta, che imparata: que sta donna lesse publicamente la Filosofia naturale, & morale nelle Academie d' Athene trentacinque anni, scrisse quaranta libri, tra i quali specialmente vno delle laudi di Socrate, l'altro del modo di nutrire i fanciulli, vno delle battaglie d' Athene, vno della Republica di Socrate, vno della infelicità delle donne, l'altro dell' agricoltura de gli antichi, vno della prouidenza delle formiche, l'altro dell' artificio delle api; l'uno della vanità de' gioueni, l'altro della calamità de' vecchi; con molti altri libri, i quali racconta il Boccaccio nel secondo libro delle laudi delle donne; Costei hebbe cento Filosofi per discepoli, & morì d'età di settantasette anni.

E' scritto ancora, che quel gran Filosofo Pithagora hebbe vna sorella non dotta, ma dottissima; e dicono che Pithagora piu imparò da lei, che lei da lui, hauendo questo suo fratello hauuto per discepolo, come si mostra in vn'epistola, che da Rodi scrisse a questa sua sorella, la quale leggeua la Filosofia in Samotracia: Pithagora discepolo, e fratello desidera la salute a te Theoclea mia sorella; ho letto il libro della Fortuna & infortunio, che mi hai mandato, &c. Che maestro a questa donna si può dare, hauendo ella hauuto Pithagora per descepolo, non crederò, che altra donna piu sauia al mondo sia stata mai di costei.

Plutarco scriue, che Pithagora hebbe non solo la

sorel-

sorella Theoclea, dalla qual esso imparò tanta Filosofia, ma ancor hebbe una figliuola, la quale sopravanzò nel sapere la Zia, & s'agguagliò al Padre, & che in Athene piu si dilettauano sentir essa parlare nella sua casa, che sentir Pithagora legger in Academia; il che io non potrei credere, se questo Auttor graue non lo dicesse. E' scritto ancora della moglie di Euandro, che fu dottissima, la quale si chiamaua Carmenta; e questo per la grande eloquenza, c'hebbe nel uerso, detto in Latino Carmen, nel quale hebbe tanta facilità, quanta gli altri hanno nella prosa. Narrano ancor l'historie, che in Grecia erano due dõne dottissime, che si chiamauano Lasterma, & Axiotea; & tra discepoli di Platone molto nominate, l'una delle quali era di tanta profonda memoria, & l'altra di sì alto intelletto, che molte volte essendo Platone in catedra, non voleua cominciar à leggere per nõ esserui presente Lasterma, & Axiotea, profonda memoria, & sottil intelletto. Strabone narra in quel libro de Situ Orbis, che appresso i lidi era una Regina detta Mirthis, qual'era si picciola di corpo, che pareua una nana; ma nell'animo, e nel sapere tanto alta, che la chiamauano gigantessa; perciochè un'huomo, ch'è picciolo di corpo, & grande d'animo, giustamente lo chiamano gigante: questa Regina per esser sopra tutto stata molto dotta nella Filosofia, i Lidi la posero nel computo de i

ſette Re, quali tra loro erano ſtati molto glorioſi. Si legge della ſorella del Poeta Cornificio, che ſi chiamaua anch'ella Cornificia, la quale nelle lettere Greche & Latine non ſolamente è ſtata dotta, ma nel comporre verſi, & Epigrammi fu dottiſſima; e dicono, ch'ella componeua piu, e piu eccellenti verſi & Epigrammi alla ſprouiſta, che il ſuo fratello non faceua con l'hauerci penſato: & di queſto non è dubbio; perche maggior preſtezza ha vna penna d'un giudicio viuace, che non ha la lingua d'un'intelletto debole. Narra il Boccaccio nel libro delle laudi delle donne, che Sila quel gran competitore del Conſule Mario hebbe tre figliuole, vna delle quali ſi chiamò Lelia Sabina, & queſta tra l'altre ſue ſorelle era la manco bella, ma era tra tutte le Romane la piu ſauia; perche publicamente di Greco in Latino dentro di Roma leggeua in vna catedra, & che haueua non ſolamente gran gratia nel leggere, ma haueua grande eleganza nel ſcriuer' Epiſtole & orationi. Doue laſcio io Cornelia madre de Gracchi, la quale in Roma era molto conoſciuta, ma molto piu honorata per le ſcienze, che leggeua in Roma, che per gli acquiſti, che faceuano i ſuoi figliuoli in Africa, la quale vna volta fu domandata da vn Romano, di che haueua maggior gloria, ò di vederſi maeſtra di tanti diſcepoli, ò d'eſſer madre di tanti figliuoli; riſpoſe Cornelia, più m'apprezzo della

ſcien-

ſcienZa che ho imparato, che de i figliuoli che ho partoriti; perche i figliuoli mantengono l'honore in vita, & i diſcepoli perpetuamente ſoſtentano la fama doppo la morte. Dicono, che i libri che ſcriſſe queſta matrona, Cicerone non ſolamente gli leſſe, ma grandemente ſi preualſe delle ſue ſentenZe. Hor non vedete l'eccellenZa del noſtro ſeſſo in queſte donne antiche ſi Greche, come Romane, per le quali chiaramente ciaſcuno de noſtri detrattori puo vedere che noi ſiamo perfette nelle lettere ſpeculatiue, e quaſi piu che gli huomini, ſe bene per lo piu quelli ci auanZano nelle armi, & ne gli altri negotij attiui, non però che queſto ſoprauanZi la noſtra perfettione, perche queſti eſſercitij moſtrano piu toſto la perfettion corporale, che la forteZza dell'animo, la qual forteZza non meno nel ſeſſo noſtro ſi può moſtrare, che in quello de gli huomini: non fu marauiglioſa quella forteZza d'animo della vergine Romana, chiamata Chloclia in preſenZa del Re Porſena, quando la ſua patria trouandoſi in pericolo, non ſolamente dall'aſſedio la liberò, ma ancora dalla paura, quale i Romani haueuano di tanto Re; del cui valore marauigliatoſi Porſena, corteſemente la licentiò, e rimandò a Roma, leuandoſi dall'aſſedio. Non fu parimente marauiglioſa la forteZza di Porcia figliuola di Catone, & moglie di Bruto, che vccíſe poi Giulio Ceſare? la quale per moſtrar'al marito la ſua forteZza qual

mostrarebbe in caso, che quando quel disegno del suo marito nõ riuscisse, si ferì con il coltello, per mostrargli come facilmente s'ammazzarebbe ogni uolta, che quel suo proposito dall'effetto scadesse. Fu degna di memoria ancora quella fortezza di Aretofila Cirenea, la quale liberò la sua patria dal Tiranno Nicocrate, facendolo morire insieme con la Caluia madre del Tiranno; e tosto che uide la patria libera, si ritirò in un Monasterio di Monache. Narra Plutarco la stupenda fortezza d'una donna, che si chiamaua Camma di Galatia, la quale per vendicar la morte del suo marito ucciso da Signorige gentilhuomo di quella Città, per poterla poi chieder per moglie la qual'era bellissima di corpo, e di molte uirtù ornata, auelenò se stessa per auelenar lui. Restano nella memoria perpetua le donne di Scithia, chiamate Amazone, le quali tanto nell'armi valsero, che accrebbero marauigliosamente l'imperio loro, signoreggiando con l'armi gran parte dell'Asia. Hor non vedete, che la natura del nostro sesso ancor non ha mãcato di farci disposte, non che atte all'armi, come ci fece ancor'alle lettere, & che la fortezza d'animo s'è mostrata in noi, non meno che ne gli huomini; e molto piu noi siamo disposte a questi effetti, che non sono gli huomini, se alla viua ragione creder vogliamo; perch'è cosa chiara, se questa dispositione procedesse dalla essenza dell'anima, noi essendo d'una medesima

specie

ſpecie con quella de gli huomini, ſaressimo disposte a tutti quelli effetti, non meno, che sono ancor atti gli huomini; ma perche la diuersità di questa dispositione all'arme, & alle lettere procede dalla diuersità delle complessioni; noi hauendo vna complessione temperata, & in comparatione della nostra, quella de gli huomini si può dir intemperata, la nostra hauerà maggior conuenienza a tutte le cose, che non ha la intemperata, si come il mezzo è piu uicino alli due estremi, che non è l'uno all'altro estremo; onde nasce, che noi habbiamo maggior dispositione a quello che sono disposti principalmente gli huomini, che sono l'armi, che non hanno essi huomini a quello che noi principalmente siamo disposte, che sono le lettere: & se vogliamo ceder in parte a gli huomini, ch'eglino sono piu audaci, e piu animosi, non però segue ch'essi siano piu perfetti; perche noi siamo piu disposte alle cose piu perfette, che sono le discipline eccellenti dell'intelletto, che non sono gli huomini, hauendo noi il senso piu perfetto e piu temperato. Di questo dono, & di questa nostra eccellenza ci hanno mostrato il segno molti spiriti eleuati delle donne, come già hauete inteso, ma tra tutte l'altre a tempi miei la bellissima, & gentilissima Madonna Margherita Menze, la quale largamente mostrò quanto sono le donne piu facili all'imparare, e quanto hanno intelletto piu acuto, e piu disposto alle discipline, che non hanno gli huomini, al-

l'anima

l'anima della quale piaccia all'altissimo Dio dare nel l'altro mondo quella pace, la quale in questo si può dire non hauer'hauuta. A questa fine dunque, e per queste cagioni ho voluto dirizzar'a V. S. queste pre senti giornate del mio marito, come a quella, che sola- mente col suo nome acquietarà l'animo de i maligni & inuidiosi, essendo in lei tutte quelle piu rare uirtù, che possano adornar vna donna, & che possano descri uer la perfettione del sesso nostro. La V. S. mi farà dunque gratia d'accettarle insieme con l'animo mio prontissimo di seruirla, & leggendole, supplire con la bellezza del suo ingegno a quanto il mio marito ha- uerà mancato, che ambidue gli restaremo obligati per infinite volte; e quando conoscerò, che queste sue fati- che gli siano state a grado, cercarò in altro tempo, e con altra occasione di seruirla, & far al mondo conoscere meglio di quello che ho fatto sin'hora l'osseruanza mia, & gl'infiniti meriti di lei, alla quale bacio le ma ni desiderosissima della sua gratia. Di Raugia, alli 15. di Luglio. 1582.

Di V. S.

Affettionatissima, & deuotiss.

Maria Gondola.

TAVOLA DELLE COSE NOTABILI,
che nella prima Giornata di questo Dialogo
si contengono.

EL nome del presente libro. car. 3
Di che si tratta nella prima giornata. 3
Di che qualità sia questo libro. 5
Il mondo vniuersale è composto di cinque elementi. 6
Tre mondi sono conosciuti da i Filosofi. 6
Perche il principio de i corpi celesti è vno. 6
Come le quattro qualità sono principii delli elementi. 6
Due moti semplici delli elementi sono in genere, e quattro in specie. 7
Il mondo inferiore è quasi continuo con il mondo superiore. 7
Il mondo inferiore è gouernato dal mondo superiore. 8
Il moto del corpo celeste è sempre cõgionto con il suo fine. 8
I quattro elementi sono causa materiale delli effetti Metheorlogici. 9
I vapori humidi, &, essalationi secche sono cause propinque de gli effetti Metheorlogici. 9
Che natura sia e grãdezza dell'aria. 9
Differenza tra le stelle & sidera. 9
Se nel spatio trà la terra & vltime stelle del cielo sia un corpo, o molti 10
Se Aristo. sia stato primo inuentore, che'l Cielo sia perpetuo. 10
Che gli Orbi, e le stelle non sono fuoco, contra Anassagora. 10
Perche nello spatio del supremo Cielo non sia tutto ària. 11
I corpi celesti, & gli elemẽti sono differenti nella sincerità. 13
Come il fuoco & l'aria sono caldi, secchi, & humidi, non meno ancora gli altri elementi per il vigor del corpo celeste. 13
L'aria è diuisa in tre regioni. 14
L'infima region dell'aria è piu humida, che calda. 14
Se l'aria, & il fuoco sono elementi vaporabili. 14
Le nubi non si ponno generare nella suprema regione dell'aria. 15
La mezza region dell'aria nõ è egualmente distante dalla infima & suprema. 16
Come i corpi celesti riscaldano non essendo caldi. 16
Perche il Sole maggiormente riscalda dell'altre stelle, e pianeti. 16
Il moto secondo Auerroe, è considerato in due modi. 17
Il moto del corpo celeste è causa generante de gli elementi, e delle lor qualità prime. 18
La sfera del fuoco elementare non è risplendente. 18
Le cause delle impressioni calde Metheorlogice. 19
Se i vapori, & l'essalationi sono della medesima natura, che sono gli elementi. 19
Se i vapori & essalationi si fanno da gli elementi, corrompendosi prima quelli, o nõ. 20
Che cosa sia la hypecauma. 21
La causa agente delle impressioni generate nella suprema regione dell'aria. 21

TAVOLA.

Le hypecaume delle impressioni so cose sono differenti tra loro nel sito, nella moltitudine, e grandezza. 21
Perche alcune essaltationi passano la mezza regione dell'aria, alcune nò. 21
Se l'infiamationi nel Cielo si fanno con moto continuo, o interpolato. 22
Se la generatione delle impressioni focose nell'aria sia naturale, o nò. 23
Delle impressioni chiamate da i Greci Phasinata. 23
La causa generale delle Phasme. 23
Le cause particolari delle Phasme. 24
La causa, perche si ueggono in Cielo colori rossi quasi di sangue. 24
Della Phasma detta Hyatus. 24
Del phasma detto Botinus. 24
De i suoni, e uoci miracolosi in aria. 25
Delle Comete. 25
La opinione de gli antichi circa la Cometa. 25
Che la Cometa non sia della natura del corpo celeste. 26
Che la Cometa non sia symphasim delle stelle. 26
L'opinion d'Arist. circa la Cometa. 27
La causa agente della Cometa. 27
La causa materiale della Cometa. 27
Varij nomi delle Comete. 27
Perche la stella Cometa sia immobile, & la uolantia sia mobile. 28
La causa perche la Cometa alle uolte appare con la imagine della stella, alle uolte senza. 28
Perche alcuna Cometa piu uelocemẽte si muoue dell'altra. 29
La cagione perche le stelle Comete si muoueno cõ diuersissimi moti. 29
Li Presagij, o Pronostici delle Comete. 29
La generatione delle pietre in aria. 30
Della Galaxia. 32
La opinione d'Arist. della Galaxia. 34
Che cosa sia cerchio Sporadeo. 34
La opinione d'Alberto circa la Galaxia. 35
Ragioni contra la opinion d'Alberto. 35
La causa uniuersale delle impressioni acquose. 36
Come si fa il uapore. 36
Come i uapori si conuertono nell'acqua. 36
Quanto sia discosta la mezza regione dalla terra. 37
Della caligine. 37
La caligine è di due sorti. 37
Il modo come si fa la pioggia dal uapore, & per il contrario. 38
Della rugiada e brina. 38
La causa agente della rugiada e brina. 38
In che parte della infima regione dell'aria si fanno la rugiada e brina. 39
La causa agente della rugiada e brina è di due sorti secondo Aueroe. 40
Qual uento d'Ostro gioua alla rugiada. 40
Del miele, e della manna. 41
La manna, rugiada, e miele sono differenti tra loro nella specie. 41
Li Pronostici delle nubi. 41
Della pioggia. 42
La causa agente della pioggia. 42
In che parte della mezza regione la pioggia si genera. 42
Alcune probleme della pioggia. 42
Segni della pioggia futura. 43
Delle pioggie miracolose secondo Plinio. 43
Della neue. 43
La cã agente materiale della neue. 44
Qual sia il luogo della neue della mezza regione dell'aria. 44
Perche la neue è bianca. 44
Perche la neue sia piu molle della grãdine. 44
Perche la neue nutrisce gl'arbori e l'herbe. 44
Della grandine. 44

Il tempo & il luogo della grandine, secondo Anassagora. 45
Ragioni d'Arist. contra Anassag. 45
Che cosa sia l'Antiparistasis. 45
La materia della grandine. 46
La causa agente delle grandini. 46
Probleme della grandine. 46
Stagioni della grandine. 47
Perche nell'Ethiopia pioue d'Estate, e non d'Inuerno. 47
I segni della futura grandine. 47
De i fiumi. 47
Origine secõdo alcuni de i fiumi. 48
La opinione di Platone circa l'origine de i fiumi. 48
La opinione d'Alberto circa l'origine de i fiumi. 48
La opinione di Senera. 49
La opinione uera d'Aristotele. 49
I fiumi nascono da i monti. 49
Monti in Asia da i quali nascono i fiumi. 49
Monti in Europa da i quali nascono i fiumi. 49
Monti in Affrica da i quali nascono i fiumi. 50
Il nascimento di Nilo. 50
Se la terra sia cauernosa, ò nõ. 50
Le cause della cauernosità della terra. 50
Perche la terra non è egualmente cauernosa in tutti luoghi. 51
La causa perche alcune acque boglio no. 51
Perche l'acqua che boglie non è calda. 51
Qual'acque sono salubre, e quali nociue. 52
La causa perche la terra arida diuenta acquosa. 53
L'Egitto in un tempo fu tutto innondato dal Nilo. 54
Herclito, & Stoici hanno giudicato che il mondo habbia hauuto principio per la humidità. 55
Ragioni cõtra Heraclito & Stoici. 55
Vera opinione d'Arist. circa il mutamento della terra. 56
Del Diluuio. 56
Due sorti sono del Diluuio. 56
Quando la Luna fa crescer il mare. 56
Il Diluuio di Noe fu sopranaturale. 56
Della coruscatione. 57
La coruscatione uniuersale fu concessa d'alcuni Filosofi. 57
Diffinitione della conflagratione uniuersale secondo S. Tomaso. 57
Se il luogo doue al presente è il mare, fu mai terra arida. 57
Quai monti riceuono facilmente l'acqua 58
Segni e ragioni, per i quali si conosce, che l'Egitto in un tempo fu cõperto dal mare. 58
Libia Ammonia fu coperta dal mare in un tempo. 59
Tanai & Nilo non sono stati sempre. 59

TAVOLA DELLE COSE, CHE SI contengono in questa Seconda giornata.

DEl mare. 60
Origine del mare secondo alcuni Theologi antichi. 60
Opinione di Anaximender & Diogene circa l'origine del mare. 60
Opinione di Empedocle. 60
Opinione di Anassagora, & di Metrodoro. 60
Arist. contra l'opinione de gli antichi. 61
Il globo dell'acqua è diuiso in due vniuersal specie. 61

TAVOLA.

Come l'acqua si conosce, che sia occulta nella superficie della terra 61
Del flusso & reflusso del mare 62
Tre sorti sono del flusso del mare. 62
Tutti i mari per contrapeso corrono verso l'Ostro. 62
La causa del flusso del mare, qual si fa per i luoghi angusti. 62
Perche il fiume Nilo corre da mezzo giorno verso il Settentrione. 62
Se il mare di Sicilia, e di Sardegna siano piu profondi dell'Oceano. 63
Del boglimento, e flusso del mar Oceano. 63
Perche la Luna non opera il flusso, e boglimento ne i fiumi Occidentali. 64
Se il mare sia elemento di tutte l'acque. 64
L'acqua del mare per sua proptia natura è dolce. 65
Qual sia il luogo proprio del mare. 66
Perche il mare non cresce da i fiumi. 66
Opinione di Platone circa l'origine del mare. 66
Ragioni contra Platone. 67
Se il mare sia ab eterno in specie, o in numero. 68
Le reliquie della inondatione vniuersale secondo Democrito, egli è il mare. 68
Ragioni contra la opinion di Democrito. 68
Hypostasis dell'orina. 69
La causa vniuersale della amaritudine del mare. 70
La causa particolare della amaritudine del mare. 70
La causa secondo Alberto Magno del l'amaritudine del mare. 70
L'essalatione per sua essenza è salsa. 71
L'acque Autunnali sono piu salse dell'acque Boreali. 71
Se il mare sia piu salso, che dolce. 71
Se il mare sia egualmente salso in tutte le parti del mondo. 72
Esperienza come si proua il mar esser dolce. 72
De i venti. 72
Materia de i venti. 72
Il vẽto, e la pioggia sono contrarij. 72
Che il vento nõ sia moto dell'aria. 73
La generatione del uento è simile alla generatione del fiume. 74
Come si fa il vento, e di che conditione egli si sia. 74
La causa mouente del uento. 74
Il moto del uento è moto laterale. 74
Se i venti sono tanto grandi nella origine, come nel processo del corso. 74
Il uento Settentrionale in Settentrione è tranquillo e piano. 75
In qual tempo dell'anno i uenti sono quieti, e tranquilli. 75
Il nascimento dell'Orione. 75
I uenti Etesij soffiano di giorno, e nõ di notte. 75
Perche di Luglio, e d'Agosto sentiamo maggior caldo, che quando il Sole è sopra il nostro Zenit. 76
La terra habitabile è di figura timpanica. 76
Il uento di Borea non è conosciuto da quelli, che sono sotto il polo Antartico. 76
Perche Aristotele non ha potuto conoscere, che tutta la terra sia habitabile. 77
Gli antichi non passauano oltra i monti d'Egitto. 77
Quai uenti sono contrarij secondo il luogo. 78
Dodici uenti sono appresso Arist. 78
Tutti i uenti sono ridotti sotto i quattro principali. 79
Perche i uenti dell'Oriente sono caldi, e quelli d'Occidente freddi. 79
Descrittione dell'Orizonte secondo i Marinari. 79
Quai sono quei uenti, che ponno insieme soffiare. 80
Il primo accidente che segue alla generatione de i venti. 80

TAVOLA.

Il secondo accidente che segue alla generatione de i venti . 81
Il terzo accidente, che segue alla generatione de i venti . 81
L'vltimo accidente che segue alla generatione de i venti. 81
Qual sia maggior vento, ò Borea, ò l'Ostro. 82
Il luogo nell'aria doue si fanno i venti. 82
Perche sono dodici venti. 82
La causa finale de i venti. 82
La causa del vento di quella spelonca in Popouo. 83
Perche quella spelonca sotterranea detta Scipõ in Ragugia vecchia, nõ spira il vento. 83
Del Terremoto. 83
La terra secondo Anass. è piana. 84
Ragioni contra Anassagora. 84
La causa del terremoto secondo Democrito. 84
La causa del terremoto secondo Anaximene. 84
Ragioni contra Anaximene. 84
La opinione della causa del terremoto secondo Arist. 84
La causa materiale & efficiẽte del terremoto. 85
Il primo segno, che la essalatione sia causa del terremoto, 85
Il secondo segno. 85
Quai luoghi sono piu disposti al terremoto 85
Quali stagioni sono conuenienti al terremoto. 85
Quanta forza ha l'essalatione fumosa. 88
Inanzi alli terremoti matutini, l'aria è molto tranquilla. 86
Inanzi al terremoto appare vna nuola in Cielo sottilissima. 87
Spesso intorno all'Ecliss̃e della Luna trema la terra. 87
Gli accidenti che seguono la generatione del terremoto. 87
Differenza tra la essalatione materia del vẽto, e quella del terremoto. 88
Se il terremoto sia sempre d'vna medesima maniera, e sorte. 89
L'isole manco terremoto patiscono delle peninsole. 89
La causa finale del terremoto. 89
Del tuono. 89
Cause delle quali si fa il tonitruo. 89
La diffinitione del tonitruo secondo Alberto. 90
La causa efficiente, formale, materiale, e finale del tonitruo. 90
Del lampo. 90
Perche la coruscatione prima vediamo, e poi il tuono sentiamo. 90
La opinione del trono e coruscatione d'Empedocle. 91
La opinione d'Anassagora. 91
Ragioni contra la opinione di Anassagora. 91
Ragioni contra la opinione d'Empedocle. 91
La opinione di Clidemo filosofo circa la coruscatione. 91
Arist. in questi libri circa la natura del veder nostro seguita la opinione delli Prospettiui. 91

TAVOLA DELLE COSE, CHE SI contengono in questa Terza Giornata.

A che luogo comincia il terzo libro della Metheora. 92
Dell'Ecnefia. 93
La generatione dell'Ecnefia. 93
La Ecnefia si fa dalla essalatione calda e secca. 93
Del Typhon. 93
La causa efficiente & materiale del Typhon. 93
Perche il vento Typhon và in giro impetuosamente. 94

Che

Che differenza sia tra la Ecnefia & Typhon. 94
De Prester. 94
Del fulmine. 94
Sono due specie del fulmine. 94
Probleme del fulmine e cause loro 94
Che il fulmine non sia la pietra. 95
De gli accidenti d'Halo. 95
De gli accidenti della Iride. 96
In che tempo l'arco celeste si fà. 96
Di quanti colori appare l'arco celeste. 96
L'arco celeste è di due sorti. 96
De gli accidenti di Pareili e Virge. 96
I Parelli di notte non si veggono. 97
L'arco celeste ancor di notte si può fare. 97
Il veder nostro si ritorce dal diafano grosso polito. 98
La opinione di Platone del veder nostro si può sostenere. 98
La differenza tra la refrattione, reflessione, & retirudine de i raggi. 98
La causa quando vn specchio rappresenta il colore, e non la figura. 99
D'Halo. 100
Halo secondo Aless. sia vna refrattione. 100
Perche Halo appare di forma circolare. 101
La demostratione d'Halo. 101
Da qual superficie della nube si fa la refrattione d'Halo. 103
Perche nella corona appare solamẽte il colore del sole, e non la figura. 103.
In che luogo dell'aria la corona si genera 103
Tre differẽze sono assegnate d'Olimpiodoro tra il raggio refratto, & perfratto. 104
Se l'arco celeste, l'Halo, & altre impressioni sono cose reali, o nò. 104
Della Iride. 105
Essempij come l'aria grossa refrange li nostri raggi visiui. 106
Due cose sono necessarie nella generatione dell'arco celeste. 107
Probleme della generatione dell'arco celeste. 107
La differenza tra l'arco celeste & Halo. 107
La causa perche l'arco celeste sia di varij colori 108
La causa del color rosso nella Iride. 108.
Perche l'arco celeste appare di tre colori. 109
Come si varia l'apparenza de i colori nella Iride. 109
Perche quei colori della esteriore sono oscuri, e quelli della interiore chiari. 110
Perche in questi archi i colori sono posti in contrario sito. 110
Perche tra due colori rossi non sia di mezzo color rosso. 113
Della Virga. 113
La causa perche la nube dentro l'acqua si vede colorita. 113
De i Parelli. 113
Il luogo nell'aria di Parelli, e Virge. 114.
De i Metalli. 114
La generatione de i Metalli è simile alla generatione della rugiada e brina. 115

TAVOLA DELLE COSE, CHE SI contengono in questa Quarta Giornata.

E il quarto libro sia Metheorologico. 117
Opinione d'Aless. & d'Am 117
Opinione di Themistio. 118
Vera opinione de i Peripatetici. 118
Le operationi delle virtù attiue e passiue. 119

TAVOLA.

Come le quattro qualitá ſono cauſe de gli elementi. 119
Perche il caldo & il freddo ſono virtù attiue, e quelle altre paſſiue. 119
La diffinitione delle qualità attiue, e paſsiue. 121
Il caldo & il freddo operano per accidente nelle qualità paſsiue. 121
Le quattro qualità non ſono egualmente attiue ne paſsiue. 121
Nella generatione de gli elementi nõ operano tutte le qualità prime. 121
La definitione della generatione ſemplice che ſi fa dalle qualità attiue ne i miſti. 121
Come le qualità prime ſono cauſa della generatione ſoſtantiale. 121
Perche la putrefatione ſia contraria alla generatione ſempliee. 122
La corruttione è vna putrefattione naturale. 122
La corruttione è vn tranſcédente a i miſti & ſemplici. 122
Il calore ſi piglia in due maniere. 122
Come s'intende, che la frigidità non intra nelle opere della natura. 123
Perche il fuoco non putreſce 123
Perche il fuoco è perfettiſsimo elemento. 123
Il freddo non meno è cauſa della putrefattione, che il calore. 124
Perche il moto prohibiſce la putrefattione. 124
Che la putrefattione ſia il mancamẽto del calor innato nell'humido proprio. 124
Perche la natura fa piu volentieri li miſti animati dalli innanimati, che dalli animati. 124
Perche d'una materia putrida ſi generano diuerſi animali. 125
Se ogni corruttione ſecondo la natura ſia la putrefattione. 125
Se l'oro, e'l Diamante ſono ſoggetti alla corruttione. 125
Della digeſtione. 126
La cauſa effettiua della digeſtione. 126
La definitione della digeſtione. 126
La cauſa finale della digeſtione. 126
Come ſi conoſce la vera digeſtione. 127
Della maturatione, e che coſa ſia. 127
Quando l'humidità nel frutto è digerita. 127
La maturatione ſi fa dal calore e dalla frigidità. 127
Della crudità. 128
Gli elementi ſemplici non ponno nutrire. 128
Gli elementi inferiori non ſono perfettamente puri. 128
Della Hepſaſis. 128
Della Molinſis. 129
Della Opteſis. 129
I vermi non ſi generano nello ſtomaco. 129
Come lo ſtomaco è piu caldo del fegato. 130
Come le qualità paſſiue ſi meſcolano ne i miſti. 130
La Salamandra può eſſer conſumata dal fuoco. 131
La cauſa della congelatione & liquefattione. 132
Se l'acqua ſia aſſeccabile, o nò. 133
La frigidità non aſſecca ſe non per mezzo del calore. 133
Della humectatione. 133
Quali ſono li corpi congellabili. 133
Perche la congellatione non ſi fa dall'humido. 133
L'acqua mai ingroſſa dal fuoco. 134
La qualità del ferro. 134
Eſſempij della congelatione, che dal gran freddo ſi fa. 135
Eſſempij della congelatione, che dal gran caldo ſi fa. 135
Il ſale ſi ſguaglia dal freddo, e non dal caldo. 135
L'oglio è di natura che mai non ſi congela. 136
Quali miſti dal caldo & dal freddo ſi congelano. 136
Il vino dal caldo ſi congela, ingroſſa, & aſſecca. 136

L'Oglio

TAVOLA.

L'Oglio ha nel suo dominio l'aria. 136.
Il vino si può considerar in due maniere. 136
Il sangue d'alcuni animali abonda piu dell'acqua, che della terra. 137
Perche le pietre sono illiquefabili. 138.
Perche i legni natano sopra l'acqua. 138.
Come dall'acqua e dalla terra constano i metalli. 138
Le congellationi che si fanno dal caldo & dal freddo, sono differenti in tre modi. 139
Di che qualità sia l'argento viuo. 139
La differenza tra i corpi essalabili & euaporabili. 141
I corpi carbonabili perche hanno piu della terra, che dell'aria. 142
Sono tre sorti della fiamma. 143
In che sono differenti i corpi similari dalli dissimilari. 143
Se le viscere sono le parti similari. 144.
Doppia natura de' corpi similari. 144
Come s'intende che il vino abonda dell'acqua e della terra. 144
Il latte è riposto tra i corpi non euaporabili. 144
Essempij de i corpi, l'humido de i quali è dal freddo consumato. 145
Essempio del sasso chiamato Tofus. 145.
Li misti che sono sotto il dominio dell'acqua & della terra, si considerano in due modi. 145
La forma ne i corpi dissimilari è piu manifesta, che ne i similari. 145
La forma delle parti similari è piu nota & manifesta, che non è de gli elementi. 146

IL FINE.

DISCORSI
DI NICOLO VITO
DI GOZZE

Sopra le Metheore d'Aristotele,
Ridotti in Dialogo.

Interlocutori

GOZZI, E MONALDI.

MEsser *Michiel Monaldi è honorato Cittadino della nostra Città, huomo di molta dottrina, e di gentilissimi costumi ornato, & molto mio domestico: questo l'estate passata veggendomi stare la maggior parte del giorno in casa, tirato dall'amore, che mi porta, mi venne vn dì à visitare, e doppo le solite salutationi fatte, e rendute, cominciò meco in questa maniera à ragionare.*

Onde auiene Signor Gozzi, che voi vscite di casa così di rado? e non lasciate che gli amici vostri, che desiderano grandemente vederui, & vdirui, vi posßano godere à lor piacere? G. *Monaldi mio gentile, i miei amici mi possono vedere ogni volta che vogliono, che à niuno si vieta venire in questo mio studio, doue io mi dò il più*

del tempo per molte cagioni, le quali voglio adesso tacere per non offender quelli che da me sono molto amati; ma principalmente per fuggire questi ardenti caldi, che mi annoiano molto; & per dirui anco il vero, io giudico cosa degna di lode il separarsi dal commune consortio, doue si viue più tosto per acquistar odio, che beniuolenza alcuna. M. Voi dite il vero; ma voi sapete bene, che noi non siamo nati in questo mondo (come disse Platone) per noi stessi, ma per giouare à genitori, à gli amici, e principalmente alla patria; però non mi pare, che habbiate in tutto ragione di star cosi ritirato, & attender solamente alla consolatione uostra: perche il nostro bene è tanto bene, quanto è communicabile. G. Voi hauereste mille ragioni, Monaldi mio, quando mi vedeste valere qualche cosa per gli amici, e parenti, e per la patria istessa; ma io tanto piu giudico esser degno di scusa, quanto mi conosco non esser buono per quegli, i quali parte ho perduto, e parte non conosco, e della patria, i migliori hanno la cura. M. Non voglio disputar con voi sopra tal cosa, che forse intendete meglio le ragioni vostre di me: e non uorrei inuilupparmi ne' vostri sillogismi, che solete esser cosi pronto à trouargli, e cosi felice, & efficace a spiegargli: però quanto a questo, lascierò, che diciate la vostra ragione a quei che la cercano, che a me bastarà poterui hora godere in questo luogo; ma ditemi di gratia, che libro è questo che hauete adesso innanti? G. Questo è la Metheora d'Aristotele, la quale ho preso a riuedere a questi giorni per chiarirmi d'alcuni dubbij, che m'erano caduti nella mente. M. Vedi che bel caso; io veniua a punto per ragionare con voi d'alcune cose di questa materia; e mi piace, che l'habbiate alle mani, che vi seranno tutte fresche nella memoria, benche uoi hauete tante uolte letto, e riletto questo uostro Aristotele, che non credo, ch'egli habbia trattato cosa alcuna, che voi non habbiate fissa nella mente; però se a uoi non è molesto, mi tratterrò volentieri qualche hora con uoi ragionando di queste cose. G. Monaldi mio piu grata cosa non mi potete fare, che commandarmi; & vi assicuro, che le fatiche prese a studiare queste materie, mi saranno tanto piu dolci, quanto più gioueranno a voi, al quale desidero far seruitio quanto ad altro huomo della nostra patria. M. Io non merito già tanta cosa per me solo; ma doue mancano i meriti, suppliſce la bontà, & la cortesia vostra naturale: ma di gratia lasciamo queste parole di buona creanza, come le domandano i Cortigiani, & veniamo al fatto, se cosi ui piace.

G. Ame

G. *A me piace tutto quello, che piace a voi.* M. *Cominciamoci adunque da qualch'uno di quei capi generali, che gl'interpreti d'Aristotele sogliono considerare prima, che venghino alla dichiaratione delle cose particolari, che nel libro si contengono; e ditemi prima, qual'è l'ordine di questo libro; cioè, doppò quali sue opere si dè leggere questo trattato della Metheora?* G. *Io vi dirò quello io sento intorno à questo capo. Hauendo Aristotele finito di trattar delle prime cause della Natura, & d'ogni moto naturale ne i libri della Fisica, segue immediatamente trattar del moto delli corpi celesti, cioè de gli orbi, e dell'ordine e natura delle Stelle, e de gli elementi corporei del Mondo, quanti, & quali sono; poi immediatamente ne i libri della Generatione, & Corruttione della scambieuole generatione e nascimento de gli elementi; ma primieramente nel primo libro che trattò della Generatione & Corruttione delle cose commune mente, doppo li quali libri mancaua di trattar ancora di quelli effetti che sono imperfetti, & misti da gli detti elementi, la qual cosa ha voluto seguire, & compire in questi quattro libri della Metheorologia.* M. *Quali cause intendete uoi essere le prime della Natura, delle quali dite, che Aristotele habbia trattato ne i libri della Fisica?* G. *Intendo il primo Motore, & il primo mobile, ch'è il Cielo; perche queste sono cause veramente della Natura.* M. *Et non ha detto Aristotele nel secondo della Fisica, che la materia & la forma sono cause naturali delle cose?* G. *Si bene; ma non che siano prime cause della Natura; perche essendo la materia, e la forma due nature, & hauendo il Filosofo trattato nella Fisica delle prime cause della Natura, dico del primo Motore, & del primo mobile; delle cause della materia & della forma si douerà intender hauer trattato ne i detti libri della Fisica; non voglio però che vi paia strano intender le prime cause della Natura esser la materia ancora & la forma con quelle due altre cause nominate d'Aristotele agente, e finale; quando però questa parola prime fosse intesa commune, & vniuersale, come l'intesero Olimpiodoro, e Giouanni Grammatico; perche le communi & vniuersali cause della Natura, ò delle cose naturali sono quelle quattro cause dichiarate dal Filosofo nel secondo della Fisica; ma propriamente le prime cause sono chiamate il primo Motore, & il primo mobile, come v'ho detto.* M. *Io son sodisfatto di questo; ma perche dite voi, che Aristotele trattò nella Fisica d'ogni moto; poi che in quei libri non ragionò del Moto dell'alteratione,*

tione, & dell'accreſcimento; perche di queſti moti ha trattato ſolamente nel primo della Generatione, & Corruttione. G. Vi riſpondo, che ſe bene Ariſtotele non ha trattato di cotcſti moti ne i libri della Fiſica, non però poſſiamo dire, che non habbia trattato di tutte le coſe, che ſono appropriate et conſeguenti ad ogni moto, ſi come ben dichiara Aleſſandro Afrodiſeo, che hauendo Ariſt. trattato nel terzo della Fiſica dell'infinito, che nõ è capace d'alcũ moto, & ultimã mẽte nel detto libro diffinì l'eßẽza del moto: e nel Quarto diffinì il luogo & il tẽpo; l'uno ch'è veramente il termine doue ſi riposa ogni mobile; l'altro, ch'è vera miſura d'ogni moto: e nel Quinto la ſpecie del moto; nel Seſto la continuità di quello; nel ſettimo, e nell'ottauo del primo Motore, e primo mobile, i quali ſono le prime cauſe del moto; onde veramente poſſiamo dire, che Ariſtotele in tutti i libri della Fiſica habbia trattato communemente d'ogni moto naturale. M. *Et perche dite d'ogni moto naturale?* G. *A differenza di quei moti, che procedono dall'anima, & dalla volontà noſtra, & di quelli che dall'arte, o per violenza ſono fatti; perche di queſti ne i detti libri non ha trattato.* M. *Hor ditemi dunque, voi diceſte, che Ariſtotele immediatamente doppo i libri della Fiſica ſeguì di fare quel libro de Cælo, doue ha trattato del moto locale de i corpi celeſti, cioè de gli orbi, e dell'ordine naturale delle ſtelle, & de gli elementi corporei del Mondo quanti & quali ſono, ſe immediatamente quel libro ſegue a quello della Fiſica; il trattato ſuo douerà eſſer meno vniuerſale delle coſe trattate nel detto libro della Fiſica, & piu vniuerſale di quelle, che ne gli altri libri ſono trattate; perche quella comparatione ha il libro della Fiſica a quello de Cælo, quale quel de Cælo a quegli altri che ſeguono doppo di lui; ma noi vediamo, che ne gli altri libri, come in quello della Generatione & Corruttione, & in queſto della Metheora, & in quelli altri che ſeguono, doppo di queſto Ariſtotele trattò delle coſe più vniuerſali di quelle che ſono trattate nel libro de Cælo; perche dite adunque che ſegue immediatamente a quel della Fiſica?* G. *Vi riſpondo, che ſe bene Ariſtotele in queſti altri libri ha trattato delle coſe uniuerſali del Mondo, non però delle coſe più uniuerſali; perche il moto locale del Cielo, & il Cielo iſteßo è più uniuerſale di tutte le coſe del Mondo; perche nè il moto, nè coſa alcuna in queſto mondo ſi può fare ſenza quello de i corpi celeſti, nè meno conſeruarſi, ma ſi bene loro ſenza di queſti, che ſono qua giù nel mondo; e però viene ad eſſere più vniuerſale di*

tutte

tutte le cose, e di quello primieramente trattar conueniua, secondo la regola che habbiamo, che non si conuerte con il suo soggetto: oltra di questo, hauendo Aristotele ne i libri della Fisica trattato de i primi principij naturali, che sono materia & forma, doueua ancor immediatamente trattar di quei primi corpi, che sono composti di materia & di forma, come sono i corpi celesti, & quattro elementi, & di quelli trattare, secondo l'uniuersal lor passione, ò accidente, ch'è il moto locale. M. Stà bene; ma perche dite, che Aristotele trattò in quei libri de Cœlo, de gli elementi corporei, quasi che intendiate esser alcuni altri elementi incorporei? G. Dicoui, che ben sono alcuni elementi incorporei, e sono la materia & la forma veramente elementi, secondo Aristotele nel quinto della Metafisica: e però a differenza di questi due elementi, ho detto corporei. M. Dunque necessariamente doppo il libro de Cœlo, seguono quelli due libri de Generatione & Corruttione, doue si tratta della scambieuol generatione de gli elementi, & prima della vniuersal generatione delle cose? G. Seguono necessariamente; perche hauendo il Filosofo dataci la cognitione di quel moto vniuersale del Mondo, doppo di quello necessariamente ci doueua dar la cognitione ancor di quelli moti, che sono ordinati per il moto vniuersale, & di quelli ancora, che specialmente riguardano il primo predicamento, ch'è la sostanza nella quale si riduce la generatione de gli elementi: oltra di questo, poscia che il Filosofo hebbe dato l'uniuersal cognitione del moto de i corpi celesti, si doueua accostare alla cognitione di quel moto ch'è manco vniuersale del primo, & più largo di quelli, o quelle cose che seguono doppo la scambieuole generatione de gli elemeuti, come sono le cose trattate in questo della Metheorologia. M. Dunque questo della Metheora douerà eßer in ordine doppo i libri della Generatione & Corruttione? G. Si bene, perche si tratta in questo di quelle passioni, che nascono da gli elementi in alto, le quali hanno un certo termine con quelle cose, che sono trattate nel primo, ò secondo della Generatione, perche le passioni che si fanno in alto, si generano da gli elementi, & imperfettamente si mescolano tra le qualità elementari: di più non bastaua conoscer l'eternità de gli elementi et la lor generatione, ma ancora come questi elementi patiscono: e però necessariamente doppo il libro della Generattione, & Corruttione, douerà ottener questo il primo luogo. M. Per qual cagione chiamò Aristotele questo trattato Metheorologia, & di quali cose tratta in esso?

Il nome del libro.

esso? G. Questo è quasi un tentarmi; perche questo appartenerebbe più tosto a dichiarare a uoi, che hauete posto tanto studio nella lingua Greca, & sete così perito d'ogni sua proprietà; pure ui dirò quello, che io ne sento. Quelli antichi, che trattarono di quelle passioni de gli elemenți, che in alto si fanno, come di certi effetti imperfettamente misti da gli elementi, chiamarono cotali trattati, Metheorologia, dal uerbo Greco Μετεωρολογεω, che altro non significa, che considerare le cose alte, e sublimi. M. E chi furono questi antichi? G. Come, chi furono; Platone, Pitagora, Posidonio, Democrito, Hippocrate, Timarco, & molti altri. M. Buono; ma dichiaratemi di gratia particolarmente di che si tratta in questi libri. G. Tratta Aristotele in questa parte di Filosofia naturale, di quelle impressioni che si fanno in quella suprema parte de gli elementi, ch'è appresso al corpo celeste, ouero di quelle cose, che senz'alcun'ordine sono prodotte dalla natura de gli elementi sopra il globo della Terra, e prima della via Lattea, che i Greci chiamano Galaxia, delle Comete, delle impressioni focose, e di molte altre apparenze, chiamate dal Filosofo, fantasmati, che in aria si fanno, & di alcune passioni communi dell'Aria & dell'Acqua, poi d'alcune parti & specie, & passioni della Terra, poi del mare, de i uenti, de i terremoti, de i fiumi, & del nembo, che i Greci chiamano typhone, & di molte altre cose, che appaiono dinanzi & doppo di questi: vltimamente si tratta de i fulmini, della grandine, della neue, della rugiada, & della pioggia, & de' tuoni, e dell'arco celeste, & di molte altre apparenze, che si fanno dinanzi alli raggi del Sole. M. Che intendete uoi per l'impressioni focose? G. Per impressioni focose intendo alcuni effetti ardenti, che appaiono in aria, & sono candele accese, traui, colonne, piramidi, lanze, scudi, comete, Stelle volanti, dragon volante, & molte altre cose, le quali in diuerse figure appaiono in Cielo ardenti, & focose, delle quali si tratta a suo luogo distintamente. M. E per quelle apparenze chiamate d'Aristotele fantasmati, che pure si fanno in aere, che intendete voi? G. Intendo certe aperture, e voragini che in aria appariscono, & alcuni altri colori apparenti, e di tutte queste cose dettoui si tratta nel primo di questo, come a suo luogo intenderete. M. Dichiaratemi per cortesia, che cosa intendete per quel'o che dite delle communi passioni dell'aria, e dell'acqua? G. Alessandro Afrodiseo intese per le dette communi passioni l'arco celeste, chiamato dai Greci Iris, & alcune altre illustrationi che appa-

Di che si tratta nel libro.

iono nell'aria, & nell'acqua, le quali da Greci ſono chiamate Paraheli & Halos, delle quali parlaremo a ſuo luogo ; ma a me pare che ſia molto meglio a dire, che queſte paſſioni communi dell'aria, & dell'acqua ſiano i vapori, le pioggie, le rugiade, le brine, la neue, la grandine, i ſonti, i fiumi, & il mare, le quali participano parte dell'acqua, e parte dell'aria, delle quali ſi tratta nel ſecondo libro immediatamente doppo di queſto primo; e però è molto meglio intendere, che queſte communi paſſioni dell'aria, e dell'acqua non ſono quelle che Aleſſandro inteſe; perche Ariſtotele farebbe un ſalto dal primo libro al terzo ſenza ordine alcuno, nel qual terzo ſi tratta di tutti queſti effetti nominati da Aleſſandro. M. *Stà bene, ma ditemi, che coſa intendete voi per alcune parti & ſpecie, & paſſioni della terra?* G. *Intendo per le parti quelle che ſono ſituate ſotto il ſito del corpo celeſte, alcune ſotto l'Oriente, e l'Occaſo; alcune ſotto il Mezzo giorno e Settentrione: le ſpecie ſono ſecondo Aleſſandro, ſpelonche, cauerne, terre ſulfuree, cretoſe, fangoſe, aride, & denſe: per le paßioni inteſe Aleſſandro eſſalationi, venti, fulmini, nuuole, terremoti, & altre ſimil coſe, delle quali Ariſtotele tratta nel terzo libro, & io in queſto approuo l'opinione ſua: hor uedete dunque come Ariſtotele ha ordinato queſti libri della Metheora; nel primo tratta delle coſe, che appaiono in aria focoſe, & ardenti: nel ſecõdo di quelle che ſono humide & acquoſe: nel terzo di quelle coſe che procedono dall'aria ſemplicemente, o ſi fanno in quella per la virtù de' raggi del Sole: et delle terreſtri non ha ragionato particolarmente, come de' metalli; perche queſti non appaiono in alto.* M. *Piacemi molto d'hauer inteſo queſt'ordine, che ha tenuto Ariſtotele nel comporre queſti libri della Metheorologia, ne i quali dite, che ſi tratta di quelli effetti, che ſi fanno nella ſuprema parte de gli elementi, ch'è appreſſo il corpo celeſte: nondimeno ſappiamo, che il foco è la ſuprema parte de gli elementi, & più appreſſo al Cielo di tutti gli altri; nella qual parte, ò per dir meglio elemento, non ſi fanno queſti effetti, che in alto ſi veggono per l'acutezza della ſua uirtù: hor che dite dunque?* G. *Dicoui, che quando diſſi, che queſta ſcienza conſidera quelli effetti, che nella ſuprema parte de gli elementi piu appreſſo al Cielo ſi fanno, inteſi ſanamente la ſuprema regione dell'aria, laqual'è più appreſſo al moto del corpo celeſte de gli altri elementi inferiori a ſe; e ſi può dire ancora, che la ſuprema region dell'aria, ſecondo la conſideratione Metheorologica ſia più appreſſo al*

corpo

corpo celeſte, cioè alla virtù, & alla influenza ſua, che quella del foco; la quale non e atta, nè capace, che in lei il corpo celeſte poßa produrre e formare quelli effetti che in aria ſi veggono. M. Stà bene; ma perche diceſte che queſti effetti ſono prodotti dalla natura de gli elementi ſenza ordine, come che a caſo, e temerariamẽte foſſero prodotti? e ſe dalla natura de gli elementi ſono prodotti, perche diſordinatamente? ſe la Natura come dice Ariſtotele nell'ottauo della Fiſica è vna delle cauſe, che dà l'ordine alle coſe. G. A queſto vi riſpondo, che la natura de gli elementi è molto diſordinata, per eßer ſoggetta a varij moti, e perciò ſono generabili, & corruttibili: & quella del Cielo molto ordinata, perch'è ſoggetta ſolamente ad un moto continuo e regolare, e però è ingenerabile & incorruttibile; la natura de i quali elementi per ſua propria eſſenza eſſendo irregulare, & inordinata, viene ad eſſere regolata & ordinata dalla natura de i corpi celeſti, da i quali prende ogni forma, & ogni perfettione, anzi la conſeruatione iſteſſa. M. Voi dite che la natura de gli elementi è inordinata, & quella de corpi celeſti ordinata; ma perche dice Ariſtotele quaſi nel principio di queſto libro, che la natura de gli elementi è piu inordinata di quella del corpo celeſte, doue pare, che accenni, che ancora la natura del corpo celeſte ſia in un certo modo diſordinata? G. Vi dirò inſieme con Olimpiodoro e Giouanni Grammatico ſopra di queſto, i quali inteſero che quella parola piu, & in Latino magis, ſe ben'è comparatiua, nondimeno da Ariſtotele in quel luogo non è poſta per tale; ma per la ſemplice, & per il termine poſitiuo, come molti ancor de gli antichi ſcrittori hanno vſato dire, e fra gli altri il Poeta;

Læſiſti me procul valde Deorum infeſtiſſime omnium.

Non che voglia dire il Poeta, che gli altri Dei ſian'ancora nemici, ma ſpeſſo la parola comparatiua è ſtata vſata da gli antichi per ſemplice, e quando ſi pigliaße come comparatiua, douete intender, che la natura de gli elementi ſia piu diſordinata di quella de corpi celeſti quanto a quel moto inordinato, che fanno accoſtandoſi, & diſcoſtãdoſi per il cerchio del Zodiaco cauſando li Solſtitij: e però alcune Stelle in Cielo ſono dette Stelle erranti; ma molto è piu diſordinata queſta natura de gli elementi; perche ſe ben fanno le neui, & i ghiacci, & alcuni venti nella loro ſtagione d'inuerno, & il caldo, e la ſiccità, & molte imagini foceſe & ardenti nella ſtagione dell'eſtate, nientedimeno auuiene, che qualche inuerno non fa nè neue, nè ghiac-

cio,

cio, & se lo fà, lo fà ne i giorni variabili, e nõ prefissi, similmẽte potete intendere della stagione estiua; e però è molto più disordinata questa natura de gli elementi, che quella de' corpi celesti, & in questo modo crederò, che siano intese quelle parole del Filosofo, quando disse, la natura de gli elementi esser più inordinata di quella de' corpi celesti. M. *Mi piace hauer inteso questa bella consideratione; ma piacciaui ancor dichiarare quello che vogliate intender per quel che poco fà dicesti, che Aristotele in questi libri della Metheora tratta oltra l'altre cose dette, ancora de i venti, del nembo, & de' terremoti, & di molte altre cose che appaiono dinanzi e doppo di questo.* G. *Inanzi & doppo di questi si manifestano alcuni segni & effetti, come spesso sentiamo inanzi alli terremoti, alcuni strepiti nelle viscere della terra, & certa tranquillità nell'aria, & doppo i terremoti vscire i venti, nascer nuoui fiumi, e gli antichi perdersi, & molte altre cose, delle quali Aristotele assegna molte ragioni. Questo dunque vi basta quanto alla cognitione dell'ordine & intentione di questi libri, li quali come ha finiti passa alla speculatione d'altri soggetti, che immediatamente seguono doppo di questi Metheorologici trattati, delli quali soggetti tratta in quella maniera, & in quella guisa, che trattato hauea delli presenti.* M. *Quali sono questi soggetti, che doppo di questo Metheorologico trattato deono seguire?* G. *Sono quelli de gli animali, e delle piante, delli quali ne fà vniuersal e particolar trattato, il quale finito, ha dato compitamente fine alla filosofia naturale.* M. *Perche dite, che tratta di questi soggetti in quella maniera, & in quella guisa, che hauea trattato delli presenti?* G. *Io parlo secondo l'ordine di specolar le cose, che ci insegnò Aristotele nel primo della Fisica, il quale disse essere quando si procede dalla cognitione delle cose piu uniuersali, alla cognitione delle manco vniuersali, il qual ordine di speculare tiene in questo tratto della Metheora, e promette osseruando parimente ancora (se però gli sarà possibile) ne gli altri libri che seguono doppo la Metheora.* M. *E perche non gli sarà possibile?* G. *Perche molte cose le quali si trattano Historicamente non sono capaci di tale ordine, si che in esse non si può procedere dal piu vniuersale almeno vniuersale, ancor che Aristotele disse cosi per modestia (come bene espone Giouanni Grammatico.)* M. *Che cosa intendete quando disse che Aristotele tratta de gli Animali vniuersalmente e particolarmente finito questo trattato della Metheora?* G. *Intendo secondo Alessan-*

dro Afrodiseo il trattato de gli animali vniuersale quello dell'anima, & di parui naturali, ne i quali si tratta del senso & del sensibile, del sonno, della memoria, della vecchiezza, & della longhezza, e breuità della vita; perche tutto ciò attiene alla contemplatione vniuersale de gli animali, particolarmente tratta de gli animali in quei libri ch'egli intitola de Historia animalium, & de partibus animalium, onde facilmente si può comprendere, che secondo Alessandro il libro dell'Anima, & de parui naturali seguono questi della Metheora, e sotto quel de gli animali sono riposti. M. Io son rimasto molto sodisfato di questo ordine, & dell'intentione di questa opera d'Aristotele; ma mi souuiene vn'altro dubbio, com'è possibile, che di questi effetti Metheorologici possa esser sententia alcuna, non essendo essi necessarij, ne perpetui, talche di loro non si può comprendere alcuna figura ferma, e stabile, e pur sapete, che veramente la scienza è delle cose necessarie, perpetue, e ferme. G. A questo si risponde e facilmente, perche gli effetti Metheorologici si cõsiderano in due maniere: primieramente nella loro propria e singolar natura: secondariamente nelle cause loro, & nella vniuersalità, che fà l'intelletto nostro in questi effetti naturali, quanto alla prima maniera è cosa chiara, che de gli effetti Metheorologici non si può hauere scienza alcuna, perche non si fanno sempre, nè venti, nè comete, nè terremoti, & altri tali accidenti, ma considerandoli vniuersalmente secondo che l'intelletto nostro gli comprende, di quelli si può hauer scienza, perche i venti, & terremoti hanno la loro vniuersal considerationе, & le cause loro sono necessarie, come a suo tempo si mostrerà. M. Et di che qualità intendete, che sia questa scienza?

Di che qualità sia questo libro.

G. Dico ch'è delle qualità nobili, vtili, & difficili; nobile dico, per che tutti gli effetti considerati nella Metheora sono prodotti dalle cause nobili, come sono i corpi celesti, vtile primieramente (come n'insegna il Sessa) per fondar le Città, perche questa scienza n'insegna qual regione sia sottoposta alli terremoti, e qual nò; li quali terremoti disconuengono molto alle fondationi delle Città, & qual sia regione humida, qual secca, perche doue questi due humori eccedono disturbano molto le Città: è vtile ancora per l'agricoltura, perche per questa scienza possiamo comprendere le stagioni future di che tẽperatura seranno, cosa ch'è molto commoda & utile sapere a quelli ch'essercitano questa nobil arte di cultiuare: Vltimamente ella è molto utile a Medici, perche questa scienza ne insegna la bontà, & la mali-

malitia dell'acqua, & dell'aria, li quali due elementi ſono molto vtili, anzi neceſſarij alla uita humana; ella è anco ſopra tutto difficile, perche (come dice Ariſtotele) ſe ben queſti effetti ſono manifeſti a ſenſi noſtri, nondimeno le cauſe loro ſono molto occulte & ſecrete all'intelletto noſtro. M. Hor ditemi dunque, doue finirà compitamẽte Ariſtotele queſta ſua ſcienza naturale? G. Secondo Auerroe, come hauerà finito quel libro da lui intitolato Parui naturali, ch'è vltimo trattato di tutta la Filoſofia naturale. M. Se iui veramente finiſce la Filoſofia naturale, perche poco fà diceſte, che forſe Ariſtotele compirà queſta ſcienza? G. Dicoui, ho detto forſe, riſeruando il libro de i Problemi ſecondo il Sueſſano, il quale a mio giudicio inteſe & eſpoſe queſta parte meglio de gli altri, e non come Olimpiodoro a quel dell'anima, perche quello precede il libro de Parui naturali, & è ottauo in ordine, & di queſto la ragione ci appaga, perche dinanzi alla cognitione di queſti parui naturali, o altrimente chiamati particole dell'anima ſenza la diſtinta cognitione dell'anima, facilmente conoſcere non ſi poſſono, & crederò che altrimente Ariſtotele nel Methodo della ſcienza naturale non hauerebbe proceduto per eſſer ſtato primo maeſtro in facilitare, & ageuolare la capacità del noſtro intelletto, & voglio per hora tacere la differenza ch'è tra Giouanni Grammatico, e Simplicio da una parte, & Auerroe, & Aleßandro dall'altra ſopra i libri dell'anima, perche i primi hanno voluto, che la ſcienza dell'Anima non ſi debba riporre tra le parti della ſcienza naturale, & li ſecondi all'incontro uogliono, che ſi connumeri con eße, ma di queſto non voglio parlare, perche mi pare, che adeſſo ſia tempo di ragionare delle impreſſioni Metheorologice, & dichiarare le cauſe loro. M. Hor cominciate dunque, & io attenderò volentieri. G. Douete ſapere, che il Mondo noſtro vniuerſale è compoſto di cinque elementi, cioè del corpo celeſte, & di queſti quattro elementi, li quali diciamo eſſer quattro per le quattro qualità loro, che ſono principij di quelli, li quali elementi hanno ſortito due ſorti di moto; vno dal mezzo del Mondo fin'al Cielo, l'altro dal Cielo verſo quel mezzo, che alle volte centro chiamiamo: la prima ſorte è di tutte le coſe leggieri: la ſeconda delle graui. Queſti quattro elementi ſono come voi ſapete il fuoco, l'aria, l'acqua, e la terra; il primo è ſopra tutti gli elementi; l'vltimo è ſotto tutti gli altri, & è in diſtanza eſtrema al primo, & queſti che ſono di mezzo, cioè l'aria, & l'acqua, l'vn'all'altro s'appreßa proportioneuolmente,

Il Mondo vniuerſale è compoſto di cinque elementi.

mente, cioè l'aria piu d'appresso al fuoco di tutti gli altri elementi; l'acqua piu d'appresso alla terra di nessun'altro, delli quali quatro elementi diciamo, che questo Mondo sotto la Luna è composto, nel quale queste passioni Metheorologice si fanno. M. Perche dite che il Mondo vniuersalmente è composto di cinque elementi? G. Perche, come sapete, sono tre Mondi conosciuti dalli Filosofi, come ne mostra Simplicio nel primo della Fisica; il primo è intellettuale, il qual è quello, ch'è composto dalle sostanze spirituali intellettiue; l'altro è detto celeste composto da corpi celesti; terzo questo, le cui parti sono solamente questi quattro elementi, ma vniuersalmente diciamo, che il Mondo è composto dalla natura celeste & elementare, perche quel primo non lo vediamo, nè sentiamo, ma è fatto solamente per quelle sostanze che sono intellettuali. M. Se questo Mondo è composto di coteſti elementi, non sarebbe meglio à dire che sia composto di quattordici elementi, cioè e di questi quattro che sono sotto la Luna, & di dieci Sfere celesti. G. Signor nò, perche il principio de i corpi celesti è vno, e perciò si muouono con vn moto ch'è circolare, & de gli elementi sono molti, e però si muouono con contrarij, & distinti moti, & però tutta la Sfera celeste è vna natura vniforme, & regolare. M. Come intendete, che il principio delli corpi celesti sia vno? G. Alessandro intende, che quel principio sia la materia delli corpi celesti, la qual'è vna, perch'è in potenza sempre ad vna cosa, ch'è il luogo: ma è forse meglio dire con i Latini ad vbi, la qual materia è d'altra maniera di questa de gli elementi, perche questa è molta in potenza secondo le dimostrationi del Filosofo nel libro de Cælo. M. Come diceste essere quattro elementi dalle quattro qualità loro, & che di quelli elle siano principij? G. Ho detto che sono quattro elementi, & ciò Aristotele pruoua dalle quattro qualità, che sono caldo, seco, humido, e freddo nel secondo della generatione & Corruttione dicendo, se sono quattro, le qualità necessariamente saranno ancor quattro elementi, perche congiongendosi il caldo, e secco (& questo è possibile, perche non sono contrarij) si farà vn corpo tale doue queste due qualità faranno la congiontione, & sarà il fuoco, il qual'è caldo & secco; e se questo caldo si coniungesse con l'humido, si farà vn corpo tale, che sarà caldo & humido, & questo è l'aria: se questo humido si congiongesse col freddo, si faria necessariamente vn corpo freddo & humido, & è l'acqua; se questo poi freddo si congiongesse con il secco si faria vn corpo tale, che

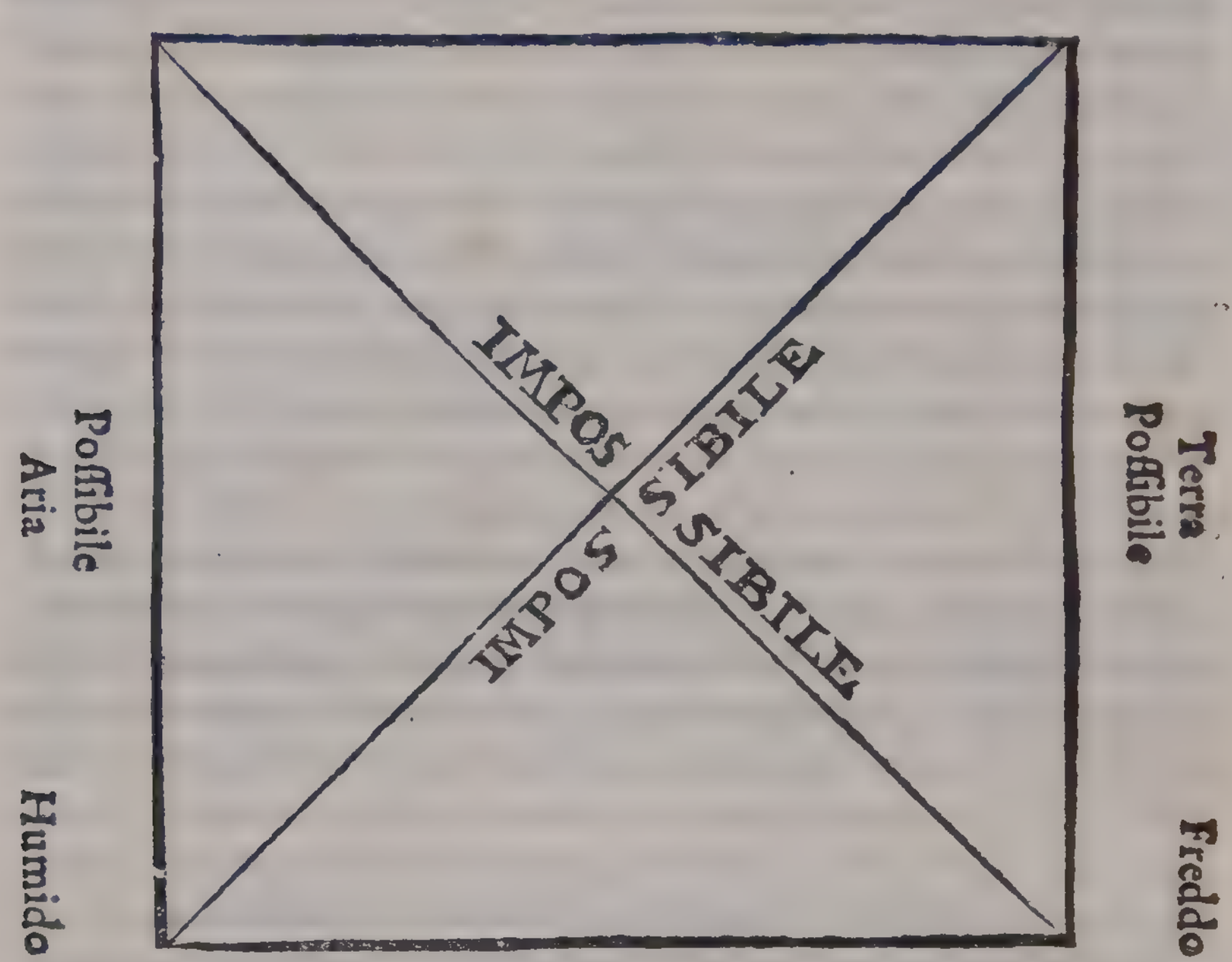
Tre Mondi sono conosciuti dalli Filosofi.

Perche il principio delli corpi celesti è vno.

Come le quattro qualità sono principij delli elementi.

sarebbe

ſarebbe neceſſariamente la terra, come vedete il tutto in queſta figura.



Hor vedete come da queſte quattro qualità ſi fanno quattro elementi, le quali, come v'ho detto, tra loro naturalmente poſſono hauer quattro congiontioni, ouero, come dicono i Latini combinationi, & due ſono impoſſibili come vedete nelli diametri di queſta figura. M. *Se dunque ſono quattro elementi, perche dite, che queſti elementi ſi muouono con due maniere di moti, cioè dal mezzo, & al mezzo, ſe Ariſtotele ha prouato nel libro de Cælo eſſer quattro elementi per via del moto?* G. *Vi dico, che in queſto non ſi preteriſce la regola d'Ariſtotele; ilquale proua che ſono due moti ſemplici de gli elementi in genere, e quattro in*

ſpecie;

Due moti semplici de gli elementi sono in genere, e quattro in specie.

specie; e però sono due elementi in genere, e quattro in specie: in genere dico graue, e leggiero: in specie graue semplicemente, ouero assolutamente & grieue respettiuamente, leggiero come quel graue primo, & leggiero come quel secondo, e questo vi dichiaro più particolarmente dicendo, che questo elemento della terra è vno elemento grauissimo, che più graue di quello non si può concedere: quello del fuoco leggierissimo, che nulla più: quello dell'aria & dell'acqua respettiuamente sono leggieri & graui: l'aria è leggiera rispetto alla terra, & l'acqua è graue rispetto al fuoco: l'acqua poi è leggiera rispetto alla terra, & è graue rispetto al fuoco & all'aria: di maniera che l'aria resta come vedete leggiera tra due elementi, & l'acqua similmente graue tra due, & il fuoco leggiero sopra tutti, & la terra graue, tenendo il luogo sotto tutti gl'altri elementi: & quindi possiamo veramente dire, che l'acqua sia più appresso alla terra che all'aria, per esser più graue che leggiera, & l'aria più d'appresso al fuoco, che all'acqua, per esser più leggiera che graue, M. Di tutto questo resto capace, ma mi souuiene vn dubbio, perche voi hauete detto che quelle quattro qualità possono hauer quattro conuentioni, e conchiudeste da quello esser quattro elementi, nondimeno dal potere all'essere è gran differenza. G. E' vero ch'è gran differenza in queste cose caduche e frali, ma nelle cose necessarie e perpetue dal potere all'essere non è differenza alcuna; però gli elementi, se possono essere, sono necessariamente, perche sono della perfettione necessaria del Mondo, il quale necessariamente è quasi continuo con quel Mondo celeste; onde tutta la sua virtù depende, & da quello si gouerna, anzi d'ogni moto naturale, che in questo Mondo vediamo, quella celeste virtù è prima, e principal causa, perche ogni moto, anzi tutte le cose caduche, & che vltimamente haueranno fine, necessariamente sono gouernate dalle virtù perpetue & diuine, come sono quelle de i corpi celesti, i quali non si muouono per hauer il fine, ma sempre stanno con lor fine congionti, perche sono perpetui a differenza di questi corpi caduchi e frali. M. Voi dite, che questo Mondo nostro, ch'è sotto la Luna, necessariamente è continuo con quel celeste; perche dunque dite quasi se necessariamente è tale? G. Ho detto quasi; perche veramente non è continuo, ma contiguo; perche quelle cose sono continue, gli estremi delle quali sono vna cosa medesima secondo Aristotele nel sesto della Fisica, cosa che non può esser tra questo Mondo e quell'altro; perche sono di natura mol

Il Mondo inferiore è quasi continuo col Mõdo superiore.

to

to diuersa, ma per esser i loro estremi insieme congionti, sono contigui, e però a vn certo modo sono continui; ma se vogliamo in questo luogo seguir l'opinione d'Alessandro, diremo, che necessariamente sono continui; perche questo Mondo è guoernato da quel celeste, anzi secondo la dottrina de i Peripatetici, questo nè può esser, nè durar senza quello. M. Dunque se questo Mondo non fosse continuo con quel superiore, non potrebbe esser gouernato da quello? G. Douete sapere, che questo Mondo interiore è gouernato dal superiore per gl'influssi, i quali non potriano scender quà giù per gouerno nostro, quando di mezzo fosse interposto qualche interuallo uacuo, e però è necessario, che con quello sia ò continuo, ouer contiguo, acciò potesse da quello esser gouernato. M. Non mi par che sia ragione necessaria il dire, perche questo Mondo sia continuo con quello, dunque da quello uiene ad esser gouernato; perche bisogna prima, che mi mostriate, se quello gouerna e regge questo Mondo. G. Anzi questa è ragione, che conchiude, se quello gouerna questo, che tra loro debbano esser continui, come vi ho dimostrato, & che lo gouerna lo pruoua Aristotele con due bellissime ragioni: la prima delle quali è questa; onde tutti li moti quà giù del Mondo traggono il lor principio, quello è prima lor causa, dal moto del Mondo celeste tutti i moti hanno il lor principio, dunque il moto del Mondo celeste è la prima causa di tutti i moti, e cosi per conseguente in quello consiste la virtù gouernatiua del Mondo, come nella prima sua causa. La seconda ragione poi è questa, il perpetuo è causa delle cose caduche e frali, e di tutte quelle, il cui moto è prefisso, e terminato: il Mondo celeste è perpetuo, nè il moto suo ha principio nè fine, dunque quello è causa, e principio di tutte le cose, che sono caduche & terminate, & queste che sono nel Mondo sublunare sono caduche e frali, & da gli suoi termini perscritte, dunque quello superiore sarà causa di questo Mondo inferiore; & essendo quello come diuino, necessariamente hauerà questa virtù gouernatiua, con la quale douerà regger questi effetti, de i quali egli è causa. M. Perche dite, che il moto del corpo celeste non ha fine, se poco fà hauete detto, che sempre stà con il suo fine congionto? G. Douete sapere, che non è differenza alcuna dalle prime mie parole à queste presenti, quando però le vogliate intender bene: prima ho detto, che il moto del corpo celeste sempre è congionto con il suo fine; e però non ha fine: perche se con quello non fosse congionto, come debba esser ogni cosa perfetta e diuina,

Il Mondo inferiore è gouernato dal Mondo superiore.

Il moto del corpo celeste è sempre congionto cõ il suo fine.

uina, mouendoſi, ſeguiria, ch'egli cercaße trouar la ſua perfettione, come coſa imperfetta, ma lo vediamo continuamente muouer, nè ceßar già mai, neceſſariamente debba eſſer ò congionto con il ſuo fine, ouero che ſi moueße uerſo quello vanamente ſenza acquiſtarlo giamai, coſa che non ſi può concedere da naturali: e queſto è quello, che Aleſſandro quiui dice, il moto del corpo celeſte, per eßer ſempre nel ſuo principio, mai non potrà mancare; e per eſſer ſempre congionto con il ſuo fine, egli è ſempre perfetto: ma auuertite però, che queſta propoſitione d'Aleſſandro uale del moto circolare ſemplice & puro, come quello del corpo celeſte à differenza d'alcuni moti circolari, che non ſono ſemplici nè puri, ma compoſti, poi ho detto, che non ha fine, per eſſer perpetuo & eterno. **M.** *Stà bene, ma qui naſce un dubbio; perche poco fà diceſte, che il principio di queſti moti del Mondo prouiene dal moto del corpo celeſte: ditemi per corteſia, ſe ciò è vero: dunque ceſſante il moto del corpo celeſte, il fuoco non potrà riſcaldare, nè ſarà caldo per ſua propria natura, s'è tale per natura del corpo celeſte: di più, per eſſer il moto del corpo celeſte neceßario, tutte le coſe da lui gouernate ſaranno neceſſarie, coſa che non vediamo eſſere: hor che dite dunque?* **G.** *Vi riſpondo, ſe il moto del corpo celeſte ceßaſſe, non ceſſarebbe però che il fuoco non riſcaldaſſe, ma la calidità del fuoco ceſſaria quanto all'ordine della generatione, cioè, ch'ella non hauerebbe più quella potenza ordinata per la generatione, tanto de gli elementi, quanto delle coſe miſte, nè credete, che tutte le coſe gouernate dal corpo celeſte ſarebbono neceſſarie, perche non ſono gouernate per neceſſità, ma ordinatamente, & dall'intelligenza libera, la quale ha ordinato non meno le coſe contingenti, che neceſſarie, & tutte gouerna ſecondo il grado loro, come intende bene Aleßandro.* **M.** *Che coſa intendeſte, che tutta la virtù di queſto Mondo depende da quel ſuperiore?* **G.** *Inteſi tutta la uirtù elementare, con la quale gli elementi ſcambieuolmente ſi generano, e ſi corrompono, & creſcono, e s'alterano.* **M.** *Piacemi molto hauer inteſo queſta bella conſideratione uoſtra circa il Mondo ſuperiore, & inferiore, ma hauendoci uoi propoſto di ragionare de gli effetti Metheorologici, & dichiarare le lor cauſe; a che propoſito dunque ui ſete diſcoſtato tanto?* **G.** *Non mi ſon diſcoſtato punto; perche per più chiara intelligenza di co:eſti accidenti era neceßario ragionar alquanto di queſti due Mondi; perche il primo, & il ſecõdo ſono cauſe di queſti effetti Metheorologici,*

cioè

cioè il fuoco, e la terra, e le cose congionte a questi sono in luogo della causa materiale di detti, gli effetti Metheorologici; la qual causa materiale è stata chiamata da Aristotele altre uolte soggetto, e patiente, & quella virtù che muoue perpetuamente le sfere celesti è la causa efficiente di tutti questi effetti, ò impressioni Metheorologiche; e però non è stato altramente senza proposito il ragionare di questi due modi, come vedete. M. Stà bene, Voi dite, che il fuoco e la terra, e le cose congionte a questi sono causa materiale di questi effetti Metheorologici; che cosa di gratia intendete per le cose congionte? G. Intendo quelli due elementi, che sono di mezzo tra il fuoco, e la terra, cioè l'aria & l'acqua, l'uno de i quali facilmente si congionge con il fuoco, et l'altro con la terra: si puo ancora intendere secondo alcuni per le cose congionte i corpi acquosi, & terrestri, come sono gli stagni, i fonti, le paludi, e i fiumi, dalli quali nascono in aria i vapori humidi: i terrestri corpi intendo corpi sulfurei, & tutti gli altri corpi secchi, dalli quali mediante il calor del Sole escono alcune esalationi fumose & ardenti: onde diciamo che i vapori humidi, & l'esalationi secche sono cause propinque de gli effetti Metheorologici. M. Perche dite, che gli elementi, che sono materia de gli effetti Metheorologici, sono soggetto & patiente? G. Le chiamo soggetto quanto à quelle impressioni Metheorologiche, che in loro si fanno, patiente rispetto al Cielo, che informa & produce tale impressione. M. Che intendete per quella virtù che muoue le Sfere celesti, & è causa agente de gli effetti Metheorologici? G. Intendo secondo Alessandro Iddio Ottimo grandissimo; perche egli è causa non meno agente, che finale del moto celeste. M. Perche dite, che i vapori humidi, & l'esalationi secche sono cause propinque de gli effetti Metheorologici? G. Dico à differenza delle cause vniuersali & remote, come sono gli elementi, delli quali effetti come della via lattea, apparenze, comete, & altre simili cose, hora mai è tempo di dichiarare le loro cause propinque; ma per maggior intelligenza ci conuiene ripigliare prima alcune cose, che in altri libri naturali da Aristotele sono state prouate & dichiarate, come che il fuoco, l'aria, & l'acqua, & la terra sono quattro elementi, che tra loro si fanno, & che ciascun di questi si contiene in potenza dell'altro, cosa, che chiaramente si vede, perche dell'aria condensata si fa l'acqua, & dall'acqua rarefatta l'aria, dall'aria rarefatta si fa il fuoco, & dal fuoco condensato si fà l'aria. M. E che altro inten-

Li quattro elementi sono causa materiale delli effetti Metheorogici.

Il corpo celeste è causa efficiẽte.

I vapori humidi, & esalationi secche sono cause ppinque de gli effetti Metheorologici.

detercaßumere fuor di questo? G. Reassumerò secondo Alessandro che il corpo celeste è impassibile, & che si muoue con vn moto sempiterno, ma di questo ragionaremo secondo che il nostro proposito ci concederà: hor douete sapere per intelligenza della prima suppositione di questo elemento chiamato aria, che conuiene intender prima, che natura sia la sua, & come sia differente de gli altri elementi, & in che ordine sia tra quelli, & di che grandezza sia rispetto alla grandezza del Cielo. M. Perche volete considerare solo questo elemento? G. Perche della natura, & dell'ordine, & della grandezza dell'acqua, & della terra non è stato in dubbio alcuno, anzi da gli Astrologi è stato dimostrato, che la terra è minore d'alcuni pianeti, & che insieme con l'acqua è ancor minore dell'orbe celeste, è manifesto al senso, perche dall'acqua & la terra si fà vn concentrico di tutto il Mondo, & quel senso che ci mostra la terra esser minor dell'orbe, quello ancor ci mostra dell'acqua, perche l'acqua non veggiamo, che si possa separare della terra, nè occupar altro luogo di questo, che vediamo eßer occupato da i fiumi, & dal mare, se però non è nelle viscere della terra qualche gran luogo, doue sia gran copia d'acqua, come intese Platone, ma dell'aria, & ancor del fuoco gli antichi hanno dubitato molto, tra quali è stato Anassagora, il quale ha tenuto, che questo spatio dal Cielo alla terra sia tutto l'aria & che il corpo celeste sia il fuoco, e però cercaremo prima se questo elemento ha vna medesima natura con quella de gli altri, o nò, e se sia sopra l'acqua, e sotto il fuoco, ouero se esso solo occupa lo spatio ch'è dal Cielo alla terra; di piu volendo noi ragionar questa sera delle impressioni ardenti che in aria si fanno, ne conuiene ancor intender la conditione & la natura di detto elemento, doue tale impressioni si fanno. M. Fermateui di gratia, perche dite che la terra è minore d'alcuni pianeti, e non di tutte le Stelle? G. Vi risponderò, ma voglio, che prima auuertiate, che appresso i Latini è differenza grande tra questi due nomi Stelle, & Sydera: Le Stelle propriamente sono Stelle fisse, non erranti: Sydera sono li sette pianeti, fra quali pianeti alcuni sono minori, & altri maggiori della terra, perche la terra secondo gli Astrologi è minore di Saturno, di Gioue, di Marte e del Sole; è maggiore di Venere, di Mercurio, & della Luna, come ben pruoua Tolomeo nel primo libro della sua gran compositione, ma non eßendo adesso proposito nostro di prouare queste cose, lasciaro questo negotio agli Astrologi, & à quelli che sono periti nell'Astro

Che natura sia egrãdezza dell'aria, e come sia differente da gli altri elementi, & in che ordine sia tra loro.

E differenza tra stelle, & Sydera.

labio

labio, ſolo ui dico; poiche ſiamo gionti à queſto teſto, che alcuni hanno detto, che la terra è minore del Sole per 166. parti: & di Marte hanno detto, che la metà ſua ſia come tutta la terra; di Gioue, che la terra ſia come 95. parti, e di Saturno ſimilmente di quelli altri Pianeti poi, dei quali la terra è maggiore, hanno detto, che la Luna ſia come la 38. parte della terra: di Venere 37. di Mercurio 2000. e tutto ciò hanno prouato con alcune ragioni Mathematiche euidenti; ma laſciamo queſto, e torniamo al noſtro primiero proponimento, ſeguendo l'incominciata dottrina del Filoſofo, ſe nello ſpatio ch'è tra la terra, & l'vltime Stelle del Cielo ſia un corpo, ò molti; ſe molti cercaremo ſe ſono differenti nelle lor nature, ò nò, & quanti ſono, & come ſono ſituati in luoghi diſtinti, & per ſoluer & dichiarare queſti queſiti, Ariſtotele ſuppone, ò per dir meglio, reaſſume quello che ha prouato nel libro del Cielo, che il corpo celeſte per la ſua propria virtù e natura è ingenerabile, & ciò ha prouato dal moto ch'è perpetuo; di più ha prouato, che la natura del corpo celeſte è differente dalla natura elementare, & che quel Mondo, cioè quel ſpatio ſuperiore è pieno di corpi celeſti; & queſto dice, che non ſolamente egli, ma ancora gli antichi Filoſofi hanno creduto, e prima li Caldei, de i quali ne fà mentione nel duodecimo della Metafiſica; poi Heraclito, & Anaſſagora, il quale degnamente chiamò i corpi celeſti ætherei, perche i Caldei chiamarono i corpi ætherei quelli che perpetuamente ſi muouono; ma Anaſſagora volendo poi eſporre queſto nome æther lo eſpoſe malamente, che non ſi conueniua alla natura de i corpi celeſti dal fuoco ch'abbruſcia, eſſendo quelli fuoco, coſa che non era vera; perche æther, come voi ſapete beniſſimo, è de dotto ab æthim, che vuol dire correre, & non ab ætho, che ſignifica bruſciare: perche queſta dittione æi. appreſſo i Greci ſignifica ſempre, & thin currere, e perciò i corpi celeſti ſono chiamati ætherei; perche perpetuamente corrono, & non dal fuoco, come credette Anaſſagora, per la qual opinione ultimamente fù amazzato da gli Atheniesi. M. Ditemi per corteſia ſe Ariſtotele ſia ſtato primo inuentore di queſta opinione, che il Cielo ſia perpetuo, & che ſia d'altra natura da quella de gli elementi. G. Vi dirò, Ariſtotele, il quale ha creduto, che il Mondo ſia ab eterno, crederò che non ſia ſtato primo di queſta opinione, ma che dinanzi a lui ne ſiano ſtati infiniti, ma ſpeſſo interuiene, che l'opinioni paſſate hor ſi perdono, hor rinaſcono, & hora gli huomini ſi mutano d'una in vn'altra, & queſto interuie

Se nello ſpatio tra la terra, & vltime ſtelle del Cielo ſia vn corpo, ò molti.

Perche i Caldei chiamorno i corpi celeſti ætherei.

Se Ariſto. ſia ſtato primo inuentore, che il Cielo ſia perpetuo.

ne da molte o molte cause, perche spesse volte gli huomini nel Mondo sono mancati, o per la sommersione del diluuio, ouero per continue guerre, ouero per qualche general peste; onde mancando gli huomini in questa maniera, mancano ancora i libri, le scritture, e finalmente le scienze; poi per la nuoua generatione de gli huomini rinascono ancor le opinioni, come ancor recita Platone nel Cratylo, che in alcun tempo essendo rimasta la generation humana in pochissimo numero per la sommersione del diluuio, quel poco numero faceua la vita ne i monti a guisa di bestie; ma perche non haueuano perito à fatto quel lume naturale di ragione, à poco à poco marauigliandosi della grandezza & ornamento celeste della Natura, e varietà delle cose, vennero in cognitione del primo Motore, della materia prima, & d'altre cause naturali, & sopranaturali: & cosi secondo Aristotele, infinite uolte le scienze al Mondo sono mancate, & poi di nuouo rinate, & infinite volte si sono mutate le opinioni de gli huomini per la complessione humida del ceruello secondo Galeno, ouero per varij aspetti de corpi celesti, secondo Tolomeo, ouero perche spesso il vino & il cibo fà variar le opinioni de gli huomini, come interuiene a gli heretici de' tempi nostri; hor ritorno al proposito, & dico, che dinanzi ad Aristotele sono stati piu antichi Filosofi inuentori della natura perfetta del corpo celeste, anzi come recita in questo luogo Giouanni Grammatico; Alessandro Magno trouandosi nelle parti delle Indie Orientali, scrisse ad Aristotele hauer trouato alcuni sauij d'opinione, che il corpo celeste fosse perpetuo, conforme alla sua opinione, senz'alcuna merauiglia del Filosofo, il quale giudicò, che il Mondo sia stato ab eterno, & che ab eterno sono state infinite, & varie opinioni delle cose naturali; ma lasciando questo da canto, & accostandoci alli quesiti nostri incominciati, diciamo contra Anassagora, e questi altri, che sono stati d'opinione, che i corpi celesti, cioè gli Orbi, & le loro Stelle, sono di fuoco, & che tra quelli e la terra altro elemento non sia, se non questo dell'aria: se ciò fosse vero in tanto lungo tempo cotesti corpi che sono fuoco, harebbono consumato in tutto, & annichilato queste cose inferiori per la virtù loro ardente; nè val quello, ch'essi puerilmente rispondono à questo, dicendo, le Stelle essendo picciole non possono far tal l'effetto, che voi dite: e però gli risponde Aristotele, che le Stelle, se bene a noi paiono picciole, non però sono tali, perche ancor le cose grandi quando sono in gran distanza, paiono a noi picciole: e pur, come ben sapete, sono

Che gli Orbi e le stelle non sono fuoco contra Anassagora.

d'altra

d'altra grandezza, che non paiono, & di questo si può anco addurre certa ragione; perche la cosa che vediamo fa vna piramide nell'occhio nostro, cioè, l'angolo viene ad esser nell'occhio, & le basi sono nella cosa veduta: di maniera, che quanto l'occhio piu si discosta dalla cosa veduta, tanto i fianchi della base si fanno piu lunghi, & l'angolo nell'occhio minore, & cosi essendo le Stelle lontanissime da noi, non saranno di quella grandezza che appaiono a gli occhi nostri, & ancor quando fosse vero quello che costoro dicono, non sò che direbbono de gli Orbi, i quali sono maggiori delli elementi. M. Io voglio addurre alcune ragioni in fauore dell'opinione di quelli che dissero, che il Cielo e le Stelle sono fuoco, ouero focose, acciochè voi rispondiate a quelle, e le risoluiate: e prima, tutte le cose focose riscaldano, & tutto quello che riscalda, rappresenta la natura, ouero qualità del fuoco; le stelle & il Cielo riscaldano, dunque sono fuoco, ouer focose: oltre a questo, quello alquale conuengono le conditioni del fuoco, è focoso; alle stelle & al Cielo conuengono tutte le conditioni del fuoco, come la luce, il calore, & la rossezza, dunque sono focose: Di più, quello di cui si genera il fuoco, sarà ò fuoco, ò cosa focosa; ma il fuoco si fa dal Sole, come vediamo, che mediante gli occhiali di cristallo, s'accende il legno; dunque il Sole sarà ò fuoco, ouer cosa focosa: Di più, quello che si muoue verso il Cielo è fuoco, ouer cosa focosa; se la stella fosse posta nel centro della terra, si moverebbe verso il Cielo, dunque ella sarà ò fuoco, ò cosa focosa; hora rispondete dunque a questi motiui. G. Prima che io ui risponda a coteste ragioni, ò motiui, che voi adducete in fauor d'Anassagora et d'Heraclito, si dee prima auuertire due cose circa il calore; perche il calore è di due maniere, cioè vniuoco, & equiuoco; & questa distintione si troua appresso Auerroe nel libro de Substantia Orbis, cap. 2. & nel secondo libro de Cælo, commen. 42. il calor vniuoco conuiene al fuoco, & a tutti i corpi che sono focosi da questo corpo elementare: il calor equiuoco solo conuiene al calor del Sole, & delle stelle; il primo corrompe, distrugge, & consuma le cose; il secondo conserua, genera, & fà perfette; però se le stelle & altri corpi celesti riscaldano queste cose inferiori, non però sono fuoco, ouer focose; perche il calore, ch'a lor conuiene, è equiuoco con quello del fuoco elementare: & quando dicessimo, che sono focose, ouer fuoco, tal nome gli conuerrebbe equiuocamente; perche quel lor calore ci conserua & viuifica, & quel del fuoco abbruscia, corrompe, & consuma:

Ragioni in fauor d'Anassagora.

Il calor è di due maniere.

ma: & se Anassagora haueſſe inteſo che le ſtelle ſono focoſe di queſta maniera, cioè equiuocamente; mi pare, anzi tengo per certo, che Ariſtotele non haurebbe che dire contra di lui, & à quella vltima ragione uoſtra riſpondo, che quando la ſtella foſſe in mezzo del centro del mondo, ſi mouerebbe all'in sù, non però ſarebbe focoſa, perche ſarebbe moßa da quell'agente, che la poteua poner giù nel mezzo del Mondo. M. Mi piacciono molto queſte ſolutioni, che hauete addotte contra le mie ragioni; ma ci reſta ancora un dubbio, perche hauete detto ſecondo Ariſtotele, che ſe li corpi celeſti foſſero fuoco, o focoſi, in lungo tempo conſumarebbono tutte le coſe, e pur vediamo, che l'elemento del fuoco non conſuma l'aria, che gli è d'appreßo, nè queſte coſe inferiori; perche dunque harebbe conſumato il Cielo ſe foße ſtato di fuoco? G. Vi riſpondo, che il fuoco non può fare in aria tal'effetto, perche tutte le uirtù de gli elementi ſono regolate dalla virtù celeſte; ma ſe il Cielo foſſe fuoco, da quale virtù ſarebbe ſtato regolato, ſe fuori di quello, altro corpo ſupremo trouar non ſi può? hor vedete dunque, che tra la ſuprema sfera in errante del mondo, & la terra, in queſto ſpatio non è ſolamente il fuoco; perche talhor i corpi celeſti ſarebbono di natura focoſa, coſa che habbiamo dimoſtrato eſſer' in contrario: & auuertite quando dico della terra, intendo ancor dell'acqua inſieme con la terra. M. E come mi potete moſtrare, che in coteſto ſpatio non ſia tutto aria? G. Facilmente ui poſſo moſtrare; perche ſe dal ſupremo Cielo fin'alla terra non foße altro elemento, che queſto dell'aria, non hauerebbe alcuna proportione con gli altri elementi; perche doue l'acqua eccede la terra in doppio, l'aria non hauerebbe tal proportione ſopra l'acqua, qual'ha l'acqua ſopra la terra, ma diſproportionatamente l'eccederebbe; anzi tanto, che ſarebbe potente a corromper gli altri elementi; perche gli elementi ſi conſeruano mediante la proportione eguale tra loro: e quando l'un'all'altro diſproportionatamente eccedeſſe, è coſa chiara, che non ſi potrebbono conſeruare tra loro, & queſta ragione tanto vale contra quelli che hanno detto, che dalla ſuprema sfera del Cielo fin'alla terra ſia tutto aria, quanto contra quelli che dalla sfera della Luna fin'alla terra, come vedete. M. E che direſte contra quelli che hanno detto, che dalla ſuprema sfera del Cielo queſto ſpatio ſia pieno di due elementi, cioè d'aria, e di fuoco? intendendo il fuoco eſſer quello che noi diciamo corpi celeſti, & l'aria quello che dalla Luna fin'alla terra ſi ſtende.

Perche nel lo ſpatio dal ſupremo Cielo non ſia tutto aria.

ſtende. G. *Io direi, che hanno detto falſamente; perche queſti due elementi eccederebbono l'acqua e la terra ſenza alcuna proportione; perche ſe la ſtella, ch'è fuoco (ſecondo loro) & parte dell'Orbe ſia maggiore della terra, l'Orbe ch'è tutto fuoco, ſarebbe maggiore diſproportionamente della terra: e per conſeguente ancor l'aria, come vedete, per la detta ragione: ma queſto non può eſſer conceſſo dalli naturali; ſi perche la proportione conſerua gli elementi, come ancora noi la temperatura de gli humori, sì ancora, ſe la parte dell'aria non eccede diſproportionatamente la parte dell'acqua, meno eccederia tutta aria a tutta acqua: Verbigratia, ſe d'un bichier d'acqua ſi faceſſero dieci bichieri d'aria, ſarebbe tra queſti quella proportione, quale da tutta acqua a tutta aria ſi troua, ſe quella prima foſſe proportione ſubdecupla; queſt'altra ſaria quella medeſima: dunque neceſſariamente conuien'eſſer tra gli elementi l'egualità nella proportione, non che l'un'altro eccedeſſe diſproportionatamente, la qual diſproportione neceſſariamente ſaria, ſe dalla ſuprema ſfera del Cielo foſſe queſto ſpatio occupato ò da ſola aria, ò da ſol fuoco, ouero d'ambidue; onde poſſiamo fermamente dire, che non eſſendo i corpi celeſti fuoco, lo ſpatio dalla Luna fin'alla terra ſia poſſeduto da queſti due elementi, cioè dal fuoco, & dall'aria.* M. *Coteſta proportione che uoi dite, non può eſſer conoſciuta da noi, perche tutto elemento dell'aria non ſi fà, nè fu fatto giamai da tutta acqua.* G. *Riſponde a queſta obiettione Ariſtotele dicendo; Benche tutto elemento dall'altro non ſi genera, nondimeno ſono eguali tra loro nella virtù tanto attiua, quanto paſſiua; perche quella proportione è dalla virtù della parte d'un'elemento, alla parte d'un'altro, qual'è dalla virtù di tutto elemento ad vn'altro tutto elemento.* M. *Io molto dubito di queſta proportione elementare; perche veggo nella ſtagion d'inuerno l'acque molto creſcere; veggo ancora l'acqua & il mare eſſer molto minor della terra: di più vediamo, ch'un'elemento è luogo dell'altro; & è pur manifeſto, che tra il luogo & locato ſia egualità.* G. *A queſti voſtri dubbij ui riſpondo, conſiderando però prima queſti elementi in due maniere: primieramente ſecondo la loro natural diſpoſitione, la quale ciaſcun'elemento per ſua propria natura poſſede: ſecondariamente, ſecondo quella diſpoſitione, che accidentalmente gli elementi ſortiſcono: hor vi dico quanto alla prima maniera, gli elementi hanno tra loro proportione, non meno nella virtù, che nella grandezza*

La proportione debba eſſer tra gli elementi.

Gli elemẽti ſono conſiderati in due maniere.

dezza de corpi; perche se ciò non fosse tra loro, il mondo perirebbe, come chiaramente ne dimostra Alessandro, benche non possiamo esperimentar tal proportione in tutto elemento, ma ben la possiamo ridurre alla cognitione nostra, proportionando le parti con il tutto; considerando poi gli elementi nella seconda maniera, può esser ch'un elemento non sia sempre proportionato all'altro: perche in vn tempo occorse il diluuio nel mondo tale, che sopranzò la grandezza della terra, non men'ancor dell'aria disproportionatamente, come ancora intendiamo che douerà seguire del fuoco nel dì del Giudicio vniuersale per la relatione delle sacre lettere; e però se vn elemento eccede alle volte vn'altro elemento, considerandolo secondo la sua accidental dispositione, non è marauiglia alcuna, perche non si conuiene a gli elementi per il bene dell'uniuerso star sempre nella loro natural dispositione: e se vn'elemento è eguale ad un'altro secondo la superficie concaua, non sarà però tale secondo quella che diciamo conucxa: hor se di queste risposte non ui contentate, appigliateui à quelle, se miglior possiate trouare. M. Sono rimasto molto contento di queste vostre risposte, e migliori non posso desiderarle; ma poi che dalla sfera del Cielo fin'alla terra dimostraste esser due elementi, cioè il fuoco, & l'aria, vorrei sapere in che ordine siano questi col corpo celeste, cioè se il fuoco gli sia piu d'appresso che l'aria, ò per il contrario, & come questi corpi celesti non essendo caldi, riscaldano queste parti inferiori del mondo: di piu, perche questa parte inferiore dell'aria essendo piu lontana dalli corpi celesti, che la mezza regione sua non sia meno calda di quella: di più se dell'aria si fà l'acqua naturalmente, & dall'acqua l'aria, perche in ogni regione dell'aria le nubi non si fanno? e se li vapori nella suprema regione non sono possenti a conuertirsi nell'acqua, dunque necessariamente da Aristotele non è stato prouato, che gli elementi tra loro scambieuolmente si fanno, anzi la ragione ogn'uno appaga, che nella suprema regione dell'aria piu facilmente le nubi si fariano, essendo quel luogo piu freddo per esser lontanissimo dalla terra, dalla quale si reflettono i raggi del Sole, i quali per loro reflessione riscaldano; se dunque dice il Filosofo, che la mezza regione dell'aria sia freddissima; perche non vien'ad esser arriuata dalla reflessione de i raggi solari, meno potrà esser arriuata questa suprema regione da cotesti raggi per esser piu lontana, sarà dunque piu atta alla generatione dell'acqua, essendo per ragione come vedete piu fredda: oltra di piu io

molto

molto dubito tanto per la parte affermatiua, quanto negatiua di que ſta inferiore regione dell'aria, nella quale dice Ariſtotele, che le nu bi non ſi fanno per eſſer alquanto calda dalla reflеſſione delli raggi del Sole; perche come uoi ſapete bene, l'acqua non potendoſi fare in ogni regione dell'aria, ſi fa ſolamente in quella ch'è potente a ricеuer i vapori della terra: e ſe le nubi ſi fanno dalli vapori terreſtri, & humidi, dunque queſta infima regione dell'aria ſerà molto più ua poroſa dell'altre regioni per eſſer piu d'appreſſo alla terra & all'acqua, & per conſequenza molto piu poſſente a far le nubi, e l'acqua dell'altre regioni; ma ſe ancora foſſe tale, che in queſta parte dell'aria, l'acqua ſi poteſſe generare, non ſarebbe altra differenza tra queſta acqua ch'è ſopra la terra, & queſta infima regione dell'aria acquoſa, ſe non quella medeſima ch'è tra il denſo e raro; e coſi ſeguiteria, che l'acqua elementare con queſta parte acquoſa dell'aria eccedeſſe diſproportionatamente gli elementi; & eccedendo gli potria corrõpere: piacciaui dunque dichiarare queſti dubbij, & accordar queſte differenze che ho nell'animo mio. G. Piacemi hauer inteſo quanto moſtrate dubitare circa queſto elemento dell'aria, & di ſue paſſioni; ma credo che veramente di queſto alcun dubbio non hauete, eſſendo voi di coſi bello, e purgato ingegno, ma forſe per far iſperienza del mio, & farlo pericolare, mi mouete coteſti dubbij, li quali à dichiarare, ſe bene io non ſon idoneo, cercarò però che mi aiuti il Filoſofo; e prima, douete ſapere due coſe, che il corpo celeſte cominciando dal Cielo ſtellato fin'alla ſfera della Luna, è d'altra natura di quella che ſono l'aria, e l'acqua, & ciò ſi comprende dalla cognitione di lor moti diuerſi, & in quella guiſa, che i corpi celeſti ſono tra loro differenti (perche alcuni ſono piu puri, & piu ſinceri, alcuni meno) coſi neceſſariamente auuiene tra gli elementi di queſto mondo, che alcuni ſiano piu ſinceri & puri, & alcuni meno: & quanto ſcendete dal ſupremo corpo celeſte piu verſo la Luna, tanto trouate quelli di mezzo manco ſinceri: il medeſimo ancor tra gli elementi auuiene, che quanto piu ui appreſsate uerſo la terra, tanto trouate quelli piu imbaſtirditi. M. Fermateui di gratia; che coſa intendete li corpi celeſti eſſer meno & piu ſinceri. G. Intendo che tra quelli corpi ſono alcuni piu veloci nel muouerſi, alcuni meno, & che alcuni ſiano piu luminoſi & riſplendenti, alcuni meno, & queſto a chiaro ſatto vediamo nel corpo della Luna, la quale ſe ben riceue il lume dal Sole come l'altre ſtelle, nondimeno quel ſuo ſplendore è molto argen

I corpi celeſti & elementi ſono differenti nella ſincerità.

tino, & alquanto oscuro in guisa il lume del carbone, di maniera i corpi celesti sono molto differenti nella sincerità tra loro. M. *Se nelli corpi celesti fosse tal differenza, io direi, che quelli sono tra loro misti, perche, esser piu e meno sinceri, auuiene per una certa mistione del contrario, come diciamo vna cosa esser manco dolce per hauer manco dell'amaro, ch'è suo contrario.* G. *Vi rispondo, non sempre piu & meno sia tale per misciamento del contrario, come ben dichiara Alessandro Afrodiseo, perche l'aria ch'è manco calda del fuoco non è tale per admistione del freddo, nè l'acqua, ch'è manco humida dell'aria sia tale per la cõmistione del secco, altrimenti non sariano corpi semplici; cosi i corpi celesti, che sono corpi diuini, non sono manco & piu perfetti per alcun misciamento del contrario, ma per loro propria e singolar natura; e benche vniuersalmente i corpi celesti sono possenti a riceuere egualmente ogni perfettione, nondimeno in quanto sono tali corpi singolari, sono per natura differenti nella perfettione & sincerità; questo è quanto alla prima cosa, che douete intender per soluer piu facilmente i vostri motiui; la seconda ancora douete sapere, che il corpo celeste per il moto suo riscalda gli elementi che sono d'appresso a lui, & questo lo fà intorno al fuoco, & alla suprema regione dell'aria, & quelli che sono lontani dal moto del corpo celeste non si riscaldano dal detto moto, ma per vigor del lume delle stelle, e del Sole; di maniera, si come i corpi che sono d'appresso al moto veloce del Cielo diuentano caldi, rapiti da quel moto, cosi quelli che sono lontani, stando immobili & fermi, seranno necessariamente freddi, come sono la terra & l'acqua.* M. *Di questa seconda supposition vostra io molto dubito, perche se il fuoco & l'aria sia calda per il moto del Cielo, dunque non sono tali per natura: e se sono tali per il moto, chi sarà la causa dell'altre qualità loro, come della siccità & della humidità? & se queste due qualità sono per natura negli elementi, necessariamente ancora doueranno esser la calidità, & la frigidità per natura, & non per il moto & quiete.* G. *Risponde a questo vostro molto difficile dubbio Aristotele, dicendo, perche questi elementi sono materia, & in potenza alle loro qualità prime & seconde, & però si riducono all'atto dal corpo celeste; Verbi gratia l'elemento del fuoco è vn corpo & vna materia atta per sua natura esser calda, ma diuenta tale in atto mossa dal corpo celeste; cosi ancora essendo in potenza diuentar secca da quel medesimo moto, che la fà calda, diuenta ancor secca, non meno questo corpo celeste con la sua immo-*

Come il fuoco & l'aria sono caldi, secchi & humidi, non meno ancora gli altri elementi per il vigore del corpo celeste.

immobilità nella dispositione che ha verso l'elemento della terra: l'acqua & la terra, humetta & raffredda: perche ancor loro sono per natura in potenza a prender tal qualità; & se l'acqua ancor fosse mossa dal corpo celeste non si potrebbe riscaldare, ma sarebbe sempre fredda per esser atta & in potenza a tal qualità; il medesimo ancora si può dire del fuoco & dell'aria, etiam quando dal corpo celeste non fossero mossi, perche quello muoue gli elementi alle loro proprie, e naturali qualità; se ben dunque gli elementi per natura loro sono caldi, freddi, & humidi, ma perche non diuentano tali in atto naturale se non siano ridotti & mossi dall'agente uniuersale, ch'è il corpo celeste, però non è dubbio, che ancor queste qualità siano naturali in loro, benche il corpo celeste per il suo moto le fà tali; ma lasciando questi dubbij da canto, torniamo hora a quello che prima habbiamo promesso di soluere & dichiarare: & diciamo, che nel mezzo di questo mondo & piu d'appresso intorno a detto mezzo siano due elementi, vno grauissimo, l'altro frigidissimo, perche sono in maggior lontananza dal moto del corpo celeste, che possa essere in questo mondo, & intorno a questi elementi sono quelli altri, che piu s'appressano al corpo celeste, & sono l'aria, & quello che chiamiamo per vsanza il fuoco, benche veramente, come dice Aristotele, non si puo dire, che sia fuoco. M. Perche? G. Perche il fuoco veramente diciamo esser caldo, acceso, & feruente, & quello ch'è sopra l'aria non è acceso, nè dal senso nostro conosciuto per caldo; hor dunque torno, e dicoui, che intorno a questi due elementi, che grauissimo, & frigidissimo dissi essere, sono l'aria & il detto fuoco, la qual'aria non è tutta d'una medesima conditione, ma di diuersa, perch'è diuisa in tre regioni, nella infima, mezzana, & suprema; l'infima chiamata dalli Greci Apogeo, egli è calda & humida; la mezzana detta da i Greci Perigeo, fredda & humida; la suprema calda & secca, benche per sua natura questo elemento sia caldo & humido. M. Fermateui di gratia, perche dite, che questa infima regione dell'aria sia solamente calda & humida? G. Dico perche questa parte dell'aria essendo piu d'appresso alla terra & all'acqua, riceue in se piu facilmente i vapori & esalationi prodotti da questi elementi, le quali due passioni sono humide e calde, cioè del vapore, la natura humida & calda: & della esalatione, calda & secca, & si come il vapore è in potenza da farsi acqua, cosi non meno la esalatione è in potenza da farsi fuoco; dunque essendo questa infima regione soggetta alli vapori,

Perche l'elemẽto del fuoco non sia chiamato da Aristot. veramẽte fuoco

L'aria è diuisa in tre regioni.

Perche la infima regione dell'aria sia solamente calda, & humida.

& alle essalationi, serà necessariamente e calda & humida, in guisa che la suprema è calda & secca per esser piu d'appresso al fuoco, & al moto del corpo celeste. M. Io scorgo per questo vostro ragionamento, che questa inferior regione dell'aria sia piu calda che humida, perche il vapore & l'esalatione s'accordano nella calidità per esser ambo caldi, & nell'altre due qualità sono contrarij, come vedete a chiaro fatto. G. A questo ui dico, che questa parte dell'aria sia piu humida, è perche in maggior quantità riceue i vapori, che l'essalationi; perche li vapori sono conformi alla sua natura; & ancora perche questi vapori sono piu humidi, che le esalationi secche; & (come gli altri dicono) perche questa infima regione piu lungo tempo ritiene li vapori, che l'esalationi, anzi sempre è piena delli vapori, e non dell'esalationi; ma auuertite, che (secondo i Medici) questa infima regione dell'aria non è eguale per tutti i luoghi, ma in alcuni è piu humida, in alcuni piu secca, & in alcuni piu calda, & in altri piu fredda, secondo la diuersità de i luoghi: cosi ancora auuiene che sia di questa medesima conditione secondo la diuersità delle stagioni, perche nella Primauera ella è piu humida, nell' Estate piu calda, nell' Autunno piu secca, e nell' Inuerno piu fredda, secondo la disposition naturale delle stelle; ma in sua propria & natural disposition piu inchina al caldo & all'humido, che ad altre qualità: e però douete auuertire di questi vapori & di queste esalationi (benche piu largamente poi di questo ragionaremo) che il calor delle stelle, & del Sole, non meno ancor della Luna rarefacendo, & assottigliando le parti terrestri, le conuertisce in alcuni fumi, ch'esalationi chiamiamo, & dalli Greci sono chiamati Anathymasis, le quali esalationi sono calde & secche; calde dico per il calor del Sole, delle stelle, & della Luna; secche per la siccità della terra: risoluendo poi questo calore le parti acquose & humide, & assottigliando, le fà conuertire nel vapore, il quale da i Greci è detto Atmys; & è caldo per il calore di detti corpi celesti, & humido per la natura dell'acqua: et questo vi basti per hora breuemente intendere delli vapori & esalationi. M. Domandoui innanzi che passiate piu oltra, se da questi altri elementi, che sono l'aria, & il fuoco, possa il calor del Sole, & d'altri corpi celesti leuar cosa alcuna in alto, che sia della medesima natura loro? G. Vi dirò; nasce di ciò vna differenza tra Alberto Magno, & Suesano: il primo intese, che l'aria, & il fuoco non si ponno risoluere ne i vapori & esalationi, per esser questi duo elementi

La infima regione dell'aria è piu humida, che calda.

Se l'aria & il fuoco sono elemẽti vaporabili.

sotti-

ſottili; anzi dice, che con lor ſottigliezza traſcendono tutti i vapori & eſalationi, & il corpo vaporabile debbe eſſer'alquanto groſſo, acciò dalle parti'groſſe, le ſottili ſi poſſano ſeparare & inalzare: e ben che l'aria ſia humida & alquanto groſſa, nondimeno la ſua ſottigliezza è tanto rara, che traſcende ogni materia vaporabile: ma Sueſano inteſe altrimenti, dicendo che d'altra maniera i vapori & eſalationi ſi fanno da gli elementi groſſi, come ſono la terra, & l'acqua: & d'altra da i ſottili, come ſono l'aria, & il fuoco: da i primi ſi fanno riſoluẽdoſi le parti groſſe nelle ſottili per il calore de i corpi celeſti; da i ſecondi, condenſandoſi le parti tenue nelle parti groſſe; io dico con licenza di quelli che piu ſanno di me, che Sueſano non ha inteſo, ò non ha voluto intendere quello che Alberto inteſe di dire; perche queſto Filoſofo inteſe, che i vapori & eſalationi non ſi ponno far dall'aria, nè dal fuoco per le ragioni dettevi; Oltra di ciò vorrei domandare quando i vapori & eſalationi ſi poteſſero fare da queſti due elementi, ò ſi fariano, perche queſti ſono per lor natura poſſenti à farli, o nò: ſe per lor natura dunque queſti elementi non ſono piu ſottili delli vapori, & ſi dariano corpi piu ſottili in queſto mondo, dell'aria & del fuoco, coſa che non ſi può creder: ſe ſi poteſſero far queſti vapori per qualche altro accidente, neceſſariamente tal accidente ſaria impreſſo in queſti corpi ſottili dall'acqua, & dalla terra; & coſi non ſaria differenza alcuna tra queſti due Filoſofi; oltra di ciò Alberto parlò ſinceramente de i vapori, & delle eſalationi; perche queſti per lor natura ſono piu leggieri che graui: & ciò ſi comprende dalle parole d'Ariſtotele, quando diſſe, che l'uno di queſti egli è caldo & humido; & l'altro caldo & ſecco; & tutti fà leggieri il calor del Sole: ma quelli che inteſe Sueſano non ſono veri vapori, nè vere eſalationi, ma chiamati con tal nome equiuocamente, & è molta differenza a dire, ſe dall'aria & dal fuoco ſi poſſano fare i vapori, & eſalationi; & ſe da gli elementi ſi poſſa fare qualch'effetto, che ſia come vapore & eſalatione; perche il primo ſi nega, & il ſecondo ſi concede: hor tornando al noſtro propoſito, dicoui, ch'eſſendo la ſuprema regione dell'aria calda & ſecca, & che piu toſto dirſi poſſa eſſer fuoco, che l'aria in quella nube generar non ſi puote, perche le nubi ſi fanno dal freddo condenſando i vapori; & il caldo piu toſto riſolue i vapori, che li condenſa: oltra di ciò Ariſtotele ha imaginato che dalla terra, & dall'acqua, & da queſta infima regione dell'aria, la quale le valli, & i monti, & altre parti irregolari della terra adimpiſce,

Le nubi non ſi ponno generar nella ſupremaregione dell aria.

ſi

si fà vn corpo sferico aggregato, quasi che sia tutto il corpo della terra, sopra il qual corpo si volge in giro la suprema regione dell'aria rapita dal moto diurno celeste, il qual giro dell'aria non lassa in se condensare alcun vapore, onde si potesse generar la nube: & di questo ancora l'esperienza ci dà buona cognitione, perche se ne gli alti mõti, che toccano la suprema regione, i venti non si fanno dall'esalationi che sono piu leggiere che i vapori, dalli quali si fanno le nubi, nè per conseguentemente iui le nubi si potriano fare, che sono effetti delli vapori; perche doue una cosa leggiera non può ascender, manco la meno leggiera potrà arriuare; & che oltra gli alti monti, i venti non si fanno, ma nelle valli fra i monti ne mostra Alessandro per vn segno di quelli, che anticamente faceuano i sacrificij; perche l'anno seguente trouauano le medesime ceneri in quei monti, le quali non potriano iui durare, se in quel luogo soffiassero i uenti; e di questo ancora con la ragione ci appaga il Filosofo dicendo, sono due sorti d'essalationi; l'una grossa & viscosa; & di questa si fanno le Comete; l'altra tenue & sottile: la prima dal calor della regione suprema facilmente non si risolue per esser grossa: la seconda per esser tenue & sottile (e da questa i venti si fanno) innanzi che arriui alla suprema regione dell'aria, vien prima ad esser risoluta dalla velocità del suo moto, & dall'altre cause; come vi dimostrarò poco innanzi piu pienamente: hor vedete dunque, che i vapori nella suprema regione dell'aria ascender non ponno, per esser di natura graui, & se ascendessero, tosto si risolueriano dal calor di quella, & cosi a chiaro fatto, possiamo conchiudere, che in quella suprema regione dell'aria le nubi non si ponno fare. M. *Diteci per cortesia, voi dite, che la suprema regione dell'aria è rapita in giro dal moto diurno, il qual moto ueramente saria uiolento; perche il moto rapito è uiolento, secondo Aristotele nel settimo della Fisica, & cosi necessariamẽte ancor nõ saria perpetuo.* G. *A questo ui rispõdo, e dico, che il moto rapito dalla suprema regione, metaforicamente è detto tale; perche in quanto l'aria non uien' ad esser mossa dal suo Motore proprio, & naturale, tal moto suo in un certo modo si può dire, che sia moto rapito; ma in quanto vien' ad esser mossa da quel Motor commune uniuersale, che tutto muoue, quel moto suo non sarà moto rapito, nè uiolento, ma sopranaturale, e perpetuo.* M. *Stà bene: se dunque il fuoco è rapito dal moto Diuino, & il fuoco poi rapisce la suprema regione à cui egli è contiguo, quella essendo più d'ap-*

Come il moto rapito del fuoco & dell'aria suprema non sia violento.

d'appresso alla mezza regione, che il fuoco al Cielo (perche la mezza con la suprema è continua naturalmente, & la suprema con il fuoco contigua solamente in guisa come il fuoco con il Cielo) perche ancor la mezza regione non serà rapita in giro dal moto diurno? G. Vi rispondo, benche la ragione uostra dice il vero; perche non solamente il fuoco con la suprema regione dell'aria sia contiguo mathematicè, ma naturalmente ancor continuo; perche si congiongono ad una virtù commune, & vniuersale, che tutto muoue; nondimeno non si può dire, che la mezza regione si muoua in giro con il moto della suprema regione; perche questa mezza regione è circondata da i monti, & da quelli impedita à girarsi intorno. M. Di questa risposta mi contento molto; ma si può facilmente dubitare di quello che hauete detto, che nella suprema regione dell'aria non si può generare l'acqua, ò le nubi; perche potria auuenire, che qualche volta si facesse qualche constellatione potentissima nel Ciclo, per il vigor della quale alcuna particola di cotesta regione si potria far fredda, & d'indi mutarsi nell'acqua; e però parmi, che non sia impossibile, che nella suprema regione dell'aria l'acqua si potesse generare. G. Risponde Aristotele a questo vostro motiuo, dicendo, che non è impossibile, che alcuna particola di questa regione si condensasse, e diuentasse fredda per qualche potente constellatione, essendo la constellatione più potente del moto; nondimeno quella particola cosi condensata non si potria mai conuertir nell'acqua; ma cosi greue scenderia giù verso la mezza regione dell'aria, doue faria tale effetto: & hauendo questa particola in se della siccità, vn'altra particola della mezza regione caccieria in alto nel luogo da lei lasato vacuo: perche non è impossibile, che tra gli elementi, i leggieri scendano in giù, & i greui ascendano in alto, mediante la virtù del corpo celeste; la qual virtù intende sempre vna certa perpetua, & singolar generatione nel mondo: & auuertite, che la mezza regione dell'aria non è egualmente distante dalla infima, & suprema, che per la distanza eguale vien' ad esser detta di mezzo; anzi come vedete è più d'appresso all'infima, che alla suprema: perche quella gli è cõtraria in tutte due le qualità: & quella in vna, ma vien' ad esser detta di mezzo; perche i raggi del Sole in quella non ponno, nè manco il moto del Cielo: e cosi stà di mezzo come priua di queste, & altre impressioni, alle quali queste due estreme parti dell'aria sono soggette; oltra di ciò douete auuertire, quantunque la mezza, e la

La mezza regione del l'aria non si muoue in giro con il moto del la suprema regione.

Non è impossibile, che alcuna particola della suprema regione diuẽtasse fredda p̃ qual che constellatione celeste.

La mezza regione del l aria non è egualmẽte distante dalla infima, & suprema.

e la ſuprema regione in alcune Prouincie ſiano accidentalmente fred de, e ſecche ; nondimeno conſiderandole in quel ſtato che ſono più toſto tal qualità per natura, che per accidente gli conuengano, come inteſe veramente Alberto ; perche altre qualità gli ſono contrarie, & gli repugnano naturalmente in quel ſtato che ſono : hor conchiudiamo dunque, perche parmi hauer a ſofficienza riſpoſto & dichiarato ad vno de' voſtri dubbij, che nella ſuprema regione dell'aria non ſi fanno le nubi, nè acqua far ſi poſſa, nè meno ancora nell'infima ; perche iui la reflеſſione de i raggi prohibiſce la generatione de i vapori. Oltra di queſto, crederò, che ſete rimaſto chiaro, come tra la Sfera ſtellata, e la Terra, ſia queſto ſpatio pieno, non d'un corpo ſolo, ma di molti, cioè del corpo celeſte, del fuoco, e dell'aria; mi reſta hora dichiararui gli altri voſtri motiui (ſe però mi ſarà poſſibile) come i corpi celeſti riſcaldano queſte coſe inferiori, non eſſendo caldi; poi che il caldo ſi debbia fare dal caldo, come l'huomo dall'huomo, acciò ſia conueniente la generatione delle coſe ; e ſe ben di queſte calidità ſia maggior propoſito ragionare in quel libro de Sen ſu, & ſenſibili, perche l'eſſer del calore è ſenſibile, nondimeno non vſcirò fuor del noſtro propoſito, quando ancor di quello in queſto preſente luogo ragionaſſi; perche queſto calore in quanto è oggetto ſenſibile del tatto, in coteſta maniera vien'eſſer conſiderato nel libro de Senſu & ſenſibili: & in quanto quello ſia vna paſſione, ò affetto delli corpi celeſti, nel libro de Cœlo è conſiderato ; ma in queſto luogo ſi conſidera in quanto egli è vna cauſa de gli effetti Metheorlogici: e però vi dico ben che i corpi celeſti non ſono caldi, nondimeno mouendoſi, riſcaldano queſte coſe inferiori con la velocità di lor moto, perche il moto, le parti di quei corpi che ſono ſoggetti a riceuer il calore, diſgregandole le aſſottiglia, & infiamma in guiſa che vediamo vna ſaetta di piombo velocemente moſſa liqueſarſi nell'aria, il qual effetto fà quella velocità del corpo mobile, la quale diſgregando le parti dell'aria, l'accende, & coſi acceſe ſquagliano il piombo; per la qual coſa un'agente non caldo, veramente può riſcaldare, come vedete il moto non eſſendo caldo, generare il calore: ſe dunque il corpo celeſte ; benche non ſia caldo, è poſſente di riſcaldare queſte coſe inferiori mediante la uelocità del ſuo moto, non è da marauigliarſi, quando le cauſe delle coſe ſi conſideraßero. M. Perche dunque il Sole maggiormente riſcalda dell'aitre ſtelle, e Pianeti? G. Perche il Sole è veloce, & è d'appreſſo alli corpi che ſono atti a riceuere la

Come li corpi celeſti riſcaldano nō eſſendo caldi.

Obiettione.

Perche il Sole maggiormente riſcalda dell'altre ſtelle, e pianeti.

calidità,

calidità, & l'altre ſtelle, che ſono ſopra la ſfera del Sole, benche ſono veloci, nondimeno non ſono tanto d'appreſſo a queſte coſe del mondo, quanto è il Sole & altri Pianeti, che ſono ſotto di quello: e ſe bene ſono più d'appreſſo a noi, nondimeno perche non ſono tanto veloci come il corpo del Sole, non fanno queſto effetto che fa il Sole; e però il corpo celeſte, quando non foſſe tanto appreſſo a noi, nè tanto veloce, nè aſſottigliando a ſofficienza le parti dell'aria, non faria il calore: oltra di queſto, quanto un corpo celeſte è più ſodo, tanto fa maggior calore in aria; perche un corpo più ſodo, più facilmente diſgrega l'aria; & coſi eſſendo il corpo del Sole più ſodo dell'altre ſtelle, e Pianeti, ſarà neceſſariamente più potente a diſgregare, & aſſottigliar l'aria, & per conſeguenza a fare il calore: oltra di ciò, il moto del corpo celeſte, girandoſi intorno alla ſfera del fuoco, ſpinge ſpeſſo le parti del fuoco in giù verſo la region dell'aria, la quale riſcaldata dal fuoco, riſcalda ancor lei queſte coſe inferiori del mondo; & di quindi alcuni Aſtrologi hanno detto, che ſi farà una congiontione nel Cielo, la quale ſarà poſſente con il ſuo moto cacciar gran parte della ſfera del fuoco verſo la terra, onde ſi conſumeranno tutti gli huomini & altre creature, e noi diciamo, che queſto eccesso ſarà nel Giudicio uniuerſale del mondo, per il uigore d'alta uirtù. M. Voi dite, che il Sole, per eſſer più ueloce della Luna, maggiormente riſcalda; & a me pare, che la Luna ſi muoue più uelocemente del Sole; perche lei finiſce il ſuo corſo in un meſe, e quello del Sole in un'anno, e pur la Luna meno riſcalda del Sole: oltra di ciò, ſe il Sole con il ſuo moto riſcalda, prima riſcaldaria il corpo della Luna, che del fuoco, & dell'aria; perche mouendoſi il Sole, muoue prima la Luna. G. A queſte due ragioni uoſtre ui riſpondo breuemente; & alla prima dico, il Sole riſcalda queſti due elementi con il moto diurno, con ilqual moto più uelocemente ſi muoue; perche in un tempo medeſimo con la Luna, il maggior ſpatio ſcorre, che la Luna iſteſſa. Alla ſeconda ui dico, che il Sole può riſcaldar l'eſtremo ſenza riſcaldare il mezzo, quando però il mezzo non è capace a riceuer la calidità, come intendiamo del peſce, detto da i Latini torpedo, che quãdo uien preſo nelle reti, fa ſtupir la mano del peſcatore, ſenza alcuna offeſa della rete; coſi il Sole può riſcaldare con il ſuo moto il fuoco, e l'aria ſenza riſcaldar altrimenti la Luna; perch'ella non è capace a prender tal paſſione. M. Stà bene, ci potreſte dare qualche ſegno, onde ſi poteſſe conoſcer, che le ſtelle,

Due segni dà il Filosofo, per i quali si conosce, che i corpi celesti non sono focosi.

e gl'altri Pianeti non sono caldi? G. *Due segni ne dà il Filosofo, dicendo, se i corpi celesti fossero caldi, e focosi, si uederiano nella regione del Cielo uolar le stelle, come le uediamo uolare nella suprema regione dell'aria, & ciò piu manifestamente appareria ne i corpi celesti focosi, & ardenti; perche questi sono più veloci, & perciò sariano più possenti ad accender se stessi, che la suprema regione a lor contigua: e se le stelle del cielo uolassero in lungo tempo, il numero di quelle mancaria, cosa impossibile da credere.* M. *Fermateui di gratia; ma se le stelle fossero focose e di natura densa & soda, non però potriano volare, perche non sariano di natura semplice & tenue, ma di composta, come uedete il Castoreo, Pepe, & Sinapo esser caldi, ma mai potriano scintillar di fuoco, e quando velocemente ancor fossero mossi.* G. *Vi rispondo, e dico, che uoi direste bene, quando però la natura de i corpi celesti fosse composta; ma se noi vediamo nella suprema region dell'aria accendersi l'essalationi, & uolar le stelle, e quanto in sù più ascendete, tanto trouate le regioni più semplici: onde è da credere, che se i corpi celesti fossero focosi, essendo nel più eminẽte luogo della Sfera del fuoco, sariano più semplici, e più tenui; e cosi tutti li segni del fuoco nel . . . più manifestamẽte appareriano: il secondo segno dice esser, che se il Sole fosse focoso, si vederia di color focoso, e rosso; ma lo uediamo quasi bianco; e però non è tale, ma questo segno tengono li Greci per poco sofficienti; perche la temperatura de i corpi non si giudica dai colori.* M. *Vediamo il Sole nel nascimento suo apparir di color focoso e rosso, dunque ancor, secondo Aristotele saria focoso?* G. *Vi risponde a questo Alessandro di simil colore il Sole appare nel suo nascimento per la trasparenza della essalatione, la quale dalla terra ascende in alto, poi a mezzo giorno si muta in altro colore; perche i raggi del Sole in tanto tempo purificano l'aria da quelle eßalationi.* M. *Di tutto son sodisfatto a pieno; ma pregoui ancor mi uogliate dichiarare del moto, di cui habbiamo ragionato, come riscalda non essendo egli caldo; perche trouo appresso Auerroe il moto potersi considerare in due modi, o come forma che fluisce, ouero come il flusso della forma: primieramente non è atto per riscaldare; perche quello è propriamente il luogo; ilquale, secondo il Filosofo non è attiuo; perche egli è del predicamento di quantità; non può riscaldare ancora come il flusso della forma; perche questo è passione, la qual per sua natura non è attiua: oltra di ciò, noi vediamo l'acqua ueloce-*

Il moto, secõdo Auerroe è considerato in due modi.

uelocemente mouersi, e quanto è più ueloce, tanto è più fredda: hor che dite dunque? G. *Io ui dichiarirò a quanto mi domandate, onde crederò, che restarete del tutto contento, e sodisfatto; perche il moto in quanto moto, non è atto a riscaldar cosa alcuna, per esser semplice passione, anzi s'egli fosse possente a far tal'effetto, ogni moto inquanto moto saria possente riscaldare; e così il moto dell'alteratione & accrescimento potria riscaldare: parimente il moto locale in quanto è locale, non è atto nè possente a riscaldare; perch'egli è una passione, la qual non è de i principij attiui, ma ben riscalda accidentalmente in quanto il corpo suo mobile spezza, rompe, e taglia le parti dell'aria & del fuoco, lequali sono atte a riceuer tal calore; perche il ghiaccio e l'acqua, quanto sariano più uelocemente mossi, tanto diuentariano più freddi & agghiacciati: oltra di ciò, se uoi uedete un'acqua immobile esser più calda di quella, che uelocemente corre; douete sapere la cagione essere, sì perche l'acqua riposata più facilmente riceue i raggi del Sole che riscaldano, che l'acqua corrente, sì ancora perche l'acqua corrente dal suo moto non uien'ad esser spezzata, nè rotta, nè diuisa in molte parti, come l'aria & il fuoco dal veloce corso del corpo celeste. Di piu, non è inconueniente, che un'effetto si facesse da qualche agente a lui dissimile; perche tal dissomiglianza tra gli accidenti è possibile che sia, & nella sostanza impossibile, come Aristotele ci ha dimostrato pienamente in molti luoghi.* M. *Io son rimasto molto sodisfatto; ma ci resta ancor da dubitare circa quello, che hauete detto del moto del corpo celeste, che iui riscalda il fuoco, & la suprema regione dell'aria; perche se ciò fosse uero, il fuoco per sua natura non saria caldo in supremo grado, nè manco l'aria, & il fuoco sariano caldi come elementi per sua propria natura, ma accidentalmente per la uelocità del moto celeste. Di più quello agente, il qual non dà la forma a le cose, meno dà la qualità che segue la forma; e però se il Cielo non dà la forma speciale a gli elementi, non gli darà manco l'accidente, che sono le prime qualità loro.* G. *Benche poco fà chiaramente ui risposi a questo simil dubbio, nondimeno trouo anco alcuni, che rispondono, dicendo; il Cielo, se bene non è causa agente & effettrice di tutto il corpo elementare, come che di nuouo lo facesse, nondimeno egli è causa conseruante di tutti gli Elementi; perche con il suo moto conserua il lor calore, e la loro siccità, & con la sua immobilità la loro frigidità & humidità; ma considerando gli Ele-*

menti secondo le parti loro, il Cielo le può far di nuouo e caldi, e secchi, e freddi, e humidi; perche il moto del corpo celeste può alleggerire alcune parti dell'aria, per farle ascender nella Sfera del fuoco, & in quella conuertirgli nella natural focosa; parimente può aggrauare alcune parti del fuoco, che scendano le regioni dell'aria, & in quella mutarle; e però con il suo moto è possente a fare gli Elementi, & di nuouo caldi e secchi, secondo le parti, & con la sua immobilità freddi & humidi; ma non può causare di nouo tutto l'elemento, per le ragioni da uoi allegate: altrimenti poi risponde alle ragioni uostre Auerroe nel secondo de Cœlo, dicendo, che la calidità si troua esser ne gli elementi di due sorti, l'una celeste, la quale uien'ad esser causata dal moto del corpo celeste distrahendo, & spezzando le parti dell'aria, e del fuoco: l'altra, è elementare; laquale si fa in quelli, da i lor particolari agenti; il simile douete intendere della frigidità, & della humidità, & della siccità di questi elementi; & indi poi facilmente intenderete doue le uostre ragioni concludono il vero, e doue il falso; perche parmi, che tanto Auerroe, quanto quegli altri hanno detto il uero. M. *Del tutto resto molto capace, & sodisfatto; ma vi prego, ch'ancora mi uogliate dichiarare, come il lume del Sole, e d'altre stelle, riscaldano queste cose inferiori; perche molto intenderlo desio.* G. *Voi haucte inteso poco fa, che il lume delli Pianeti riscalda per la reflessione de i raggi; ma perche ogni elemento non è capace di riceuer la calidità; però sono alcune stelle, che inducono ancor la frigidità ne i detti elementi, mediãte il lume (benche il lume, inquãto lume, egli è possente riscaldar le cose inferiori; ma inquãto è lume, tale può ancor raffreddare) come quel di Saturno & della Luna, i quali due Pianeti inducono più tosto il freddo, che'l caldo, in quelli però elementi, che sono in potenza per loro passiua natura, di riceuere tal qualità: hor uedete dunque come il veloce Cielo riscalda questo nostro mondo con la velocità del suo moto, e col suo lume.* M. *Stà bene: dichiarateci di gratia, se il fuoco nella sfera sua sia risplendente, ò nò?* G. *Vi dichiaro, e dico, che non è risplendente altrimenti, sì perche se fosse, potria fare, che la notte non saria tanto oscura, sì ancora perche non potressimo uedere i corpi celesti, s'egli fosse risplendente tra l'aspetto nostro e quel del Cielo, ma potria risplendere, come Alessandro dichiara, quando fosse congionto con qualche corpo denso & opaco; perche ogni caldo naturale con il secco naturale congionto, nõ fa lume, ma si bene quando ambedue sono con*

Il moto del corpo celeste è causa generante de gli elementi, & di lor qualità prime, considerando quelli secondo le parti.

Due calidità sono ne gli elementi.

Non è impossibile, che il lume infrigidisca le cose inferiori.

La Sfera del fuoco elemẽtare nõ è risplẽdente.

gionti nella materia densa: e però questa sfera del fuoco, per esser' alquanto densa più che la materia del corpo celeste, risplende alquanto nel tempo sereno & chiaro, non però quel suo splendore trapassa lo splendor delle stelle; parmi dunque hauerui a sofficienza dichiarato li uostri motiui, come li corpi celesti, non essendo caldi riscaldano: e la causa, perche in ogni regione dell' aria nõ si fanno le nubi; mi resta dunque à dichiarare in che ordine sono l'aria, et il fuoco verso il corpo celeste, cioè, qual sia di loro piu d'appresso à quello, e qual nò: & se Aristotele non ci promettesse dichiarare questo poco innanzi, hora farei il capo dichiararui; ma però giunto che sarò a tal proposito, non si mancarà qualche cosa circa questo ordine, benche ancor facilmente lo potete intendere per quello che habbiamo detto; ma lasciando questo per hora da canto, dichiaramo qual causa sia, che nella suprema regione dell'aria appaiono fiamme accese, stelle volanti, e molte altre fantasmate, come figure di tronco ardente, dai Greci chiamate Dali, & Capre saltanti, da medesimi Greci nominate Aeges, lequali impressioni benche habbiano vna medesima materia, nondimeno sono differenti tra loro nel piu e meno. M. Che cosa intendete vna medesima materia, & piu e meno? G. Intendo la materia, l'essalatione secca e calda; & piu e meno la grandezza & la minoranza della materia, la qual materia, riscaldata la terra dal Sole, si genera nella suprema regione, & è chiamata essalatione, la qual' è di due sorti, l'una piu vaporosa, l'altra meno ma piu spirituosa: la essalatione vaporosa ella è tale, perche piu contiene in se dell'humido, che del secco; quella seconda sorte perche contiene in se piu del secco, vien ad esser detta propriamente essalatione fumosa, ouero spirituosa, la quale per esser piu leggiera, ascende la suprema region dell'aria, & quella prima per esser piu grieue solamente la mezza regione: da quindi potete conoscere, secõdo Aristotele, che questo nome essalatione sia commune al vapore, & à quello che propriamente si chiama essalatione, perch' egli imaginò, che dalla terra, & dall'acqua sia fatto vn corpo vnito che si chiama globo, dal quale il calor del Sole inalza tanto dalle parti humide, quanto dalle secche le vaporose & fumose essalationi, perche inalzando le parti humide, quelle il nome del vapore sortiscono, & le parti secche inalzando propriamente il nome della essalatione: & dalla intelligenza di questo facilmente possiamo conoscere in che ordine sono l'aria & il fuoco verso il corpo celeste; perche se l'essalationi calde & humide domã

Cause dell'impressioni calde Metheorlogice.

dano

dano piu inferior luogo di quelle che ſono ſolamente calde & ſecche, l'aria eſſendo calda & humida, & il fuoco caldo e ſecco, ſarà egli piu d'appreſſo al corpo celeſte, come coſa piu leggiera dell'aria. M. Se il calor del Sole riſcaldãdo la terra mediante il ſuo lume faceſſe tal'eſſalatione che voi dite, tutte le quattro ſtagioni dell'anno, ſempre ſariano vniformi, & eguali; perche il lume del Sole egli è ſempre vniforme & eguale. G. A queſto vi riſponde Tolomeo dicendo; perche il Sole non è cauſa ſola di queſte ſpirationi, che vapore, & eſſalatione chiamiamo; ma ancora ſono alcune altre cauſe particolari, altrimenti le ſtelle & altri Pianeti ſarebbono indarno nel Cielo per la generatione di queſte coſe inferiori; e però le quattro ſtagioni dell'anno ſono variabili & diuerſe, auenga che la Luna, & il Sole ſiano cauſe vniuerſali di queſte ſpirationi, non però ſono ſemplicemente; ma congredientes; perche ſecondo la loro entrata, che fanno nelli ſegni celeſti, in varij modi diſpongono queſte coſe inferiori. M. Stà bene, vi domando ancora, ſe li vapori, & eſſalationi ſono di quella medeſima natura che ſono gli elementi da i quali ſi fanno, o nò? perche mi par eſſer tutto il contrario à quel che dice Ariſtotele, che il vapore ſia come l'acqua, & l'eßalatione come la terra; perche l'acqua è fredda & humida; & il vapore caldo & humido; & la eßalatione calda & ſecca; & la terra fredda & ſecca: di piu il vapore, & la eſſalatione vanno in sù; ma l'acqua e la terra ſcendono in giù per contraria natura; hor che dite dunque? G. Douete ſapere, che il vapore & l'eßalatione ſoſtãtialmente ſono vna coſa medeſima con l'acqua e con la terra; ma accidentalmente ſono differenti; perche il vapore in quanto è riſcaldato dalli raggi del Sole è caldo; ma per ſua propria, & ſingolar natura è freddo, come Verbi gratia dall'acqua boglente il vapore caldo ſi conuerte nell'acqua, la quale per ſua natura è fredda & humida; il medeſimo ancor potete intender della eſſalatione; e però le ragioni voſtre conchiudono contra la natural diſpoſitione de i vapori & eſſalationi; ma non contra l'accidental lor diſpoſitione. M. Diteci per corteſia, voi dite, che quando il vapore non vien'ad eſſer riſcaldato dalli raggi del Sole, torna nella priſtina natura dell'acqua; e queſto gl'intrauiene quando aſcende la mezza region dell'aria doue non può eſſer tocca dalli raggi del Sole; queſto medeſimo ſi doueria far dell'eſſalatione, che arriuando nella ſuprema region dell'aria, tornaſſe nella ſua priſtina natura della terra; & coſi neceſſariamente ſcen-

Se li vapori & l'eſſalationi ſono della medeſima natura, che ſono gli elementi.

deria

deria uerſo la terra. G. *A queſto vi riſpondo, e dico; che i raggi del Sole ſono piu poſſenti a tirar in alto l'eſſalationi della terra, che i vapori; perche i vapori ſono piu denſi & grieui, & quelli piu ſottili & leggieri; & però l'eſſalationi paſſando la mezza regione dell'aria, ancor reſtando ſotto la forma terreſtre, facilmente non ſcendono.* M. *Stà bene; ma dichiarateci vn poco ſe queſti vapori & eſſalationi ſi fanno da gli elementi, corrompendoſi prima quelli, ò nò? perche ogni generatione (come ben ſapete) ſi fa dalla corrottione.* G. *Vi dico (laſciando da canto ogni altra opinione) che'l vapore, & l'eſſalatione ſi fanno dall'acqua, & dalla terra non corrotte, ma rarefatte; perche il calor rarefacendo, riſcaldando, & alleggerendo la materia dell'acqua & della terra, produce da quella certe fumoſe ſpirationi, che il vapore & l'eſſalatione chiamiamo: & ſe dall'acqua corrotta il vapor ſi faceſſe, il vapore non ſaria una coſa medeſima con l'acqua; coſa che in contrario habbiamo dimoſtrato eſſere?*

Se li vapori & eſſalationi ſi fanno da gli elementi corrompendoſi prima quelli, ò nò.

M. *Vltimamente vi prego mi vogliate dichiarare, ſe il vapore, e l'eſſalatione ſiano materia di tutti gli effetti et impreſſioni Metheorlogici; perche trouo alcuni effetti freddi & humidi; alcuni altri freddi & ſecchi, che ſono contrarij alla natura del vapore & della eſſalatione; perche voi dite, che l'uno di quelli ſia caldo & humido, e l'altro caldo e ſecco.* G. *Monaldi mio, di queſto io trouo due opinioni, l'una d'Alberto Magno, l'altra di Sueſano; il primo ha voluto, che ſecondo Ariſtotele ſiano due materie in genere delle impreſſioni Metheor logice, & quattro in ſpecie: in genere ſono il vapore & l'eßalatione; in ſpecie ſono quattro; perche la eſſalatione, la qual ſpira dalle viſcere della terra, alcuna è calda & ſecca; & da queſta ſi fanno le impreſſioni focoſe nel Cielo; altra è fredda e ſecca, & da queſta naſcono i venti: del vapore, alcuno è caldo & humido, dal quale ſi fanno alcune ſingolar impreſſioni nell'aria; alcuno è freddo & humido, dal quale naſcono pioggie, grandine, & neui; e coſi vedete, che ſono quattro in ſpecie, & due in genere, ſecondo Alberto: Sueſano poi altrimenti ha giudicato, che ſono tanto due materie & in genere, & in ſpecie; l'una calda & humida; l'altra calda & ſecca; & che queſte due ſono materie di tutte l'impreſſioni Metheorlogice; perche il Sole, e l'altre ſtelle riſcaldando le parti terreſtri, fanno eſſalatione calda & ſecca, la qual eſſalatione fa due effetti, ò che ſi ritiene nelle viſcere della terra; ouero eſce fuora per aſcender in alto; ſe vſcendo aſcende la ſuprema parte della ſuprema*

Se li vapori & eſſalationi ſiano materia di tutte l'impreſſioni Metheorlogice.

prema regione dell'aria, si fanno talhora da quella le Comete; se la infima parte della suprema regione, si fanno Capre saltanti, dalli Greci dette Aeges, & altre simil cose: se nella mezza regione dell'aria ascendesse, & quella fosse serrata dentro le viscere delle nubi, estinguendosi dalla frigidità & humidità di quelle, fa tuoni e lampi: & quando non fosse dentro nelle viscere; ma fuggita nella superficie della nube, ritirandosi in se, per antiparistasis s'accende; Onde si veggono nell'aria splendori senza tuono alcuno; e se questa essalatione nè dentro la nube si serrasse, nè si ritirasse alla superficie sua; ma che fuggisse la frigidità della mezza regione dell'aria, causaria i venti, e percussioni nell'aria; alcuna volta questa essalatione andando intorno alla detta fredda regione dentro fortificandosi grandemente s'accende; onde si veggono in Cielo cader le stelle; spesso ancora questa essalatione stando ferma nella mezza region dell'aria incolorita dal lume delle stelle, fa apparir in Cielo aperture e voragini, & altre simili phasme: ma quando questa essalatione ascende solamente l'infima regione dell'aria, spesso si smembra in minutissime particelle; le quali cascando sopra l'herbe in terra, l'abbrusciano; la quale da i villani nostri è chiamata Slanna; e se questa essalatione non potesse vscir le viscere della terra per la grossezza di tal'essalatione, & per la densità della terra, commuoue quella, e fa terremoto; e quando tal'essalatione si congionge con acque sotterranee, tal'acque diuentano quelle che chiamiamo acque di bagno; ma alcuna volta questa essalatione con tanta velocità ascendendo la superficie concaua della terra, accende talmente le parti della terra, che le fà conuertir nella cenere, & nel fuoco d'Etna, e di Mongibello: questo medesimo ancora intendiamo del vapore, il quale ascendendo la mezza regione dell'aria, se mediocramente s'infrigidisce da detta regione si conuerte nella pioggia: se più, si conuerte nella grandine; se solamente ascendesse la bassa regione, la frigidità della notte piu e meno la fa conuertire hor nella brina, hor nella rugiada: se non potesse ascender in alto, impedita dal calor di questa regione, si conuerte nella caligine, & in alcune nuuole: se dalle viscere della terra non vscisse, si conuerte ne i fonti e riuoli: hor vedete come il vapore ch'è caldo & humido, & l'essalatione calda e secca, secondo varie dispositioni & accidenti, sono communemente due cause & in genere & in specie di tutte le impressioni Metheorlogice; & crederò che ancor' Alberto habbia inteso in questa maniera, quando però il Les-

sa lo hauesse voluto intendere, ouero crederò che tra loro sia poca differenza; perche ha saputo benissimo Alberto, che il vapore sia caldo, & humido, & che sia soggetto a diuentar freddo; & che quella essalatione ch'è calda & secca, può diuentar accidentalmente fredda & secca senza dubbio alcuno. M. *Mi piace hauer inteso come il vapore, e l'essalatione siano materia di queste impressioni Metheorologice; hor dichiarateci per cortesia, se questa essalatione, che altre volte da Aristotele, e stata chiamata il fuoco, habbia mai sortito alcun'altro nome?* G. *Aristotele la chiama ancora con vn nome Greco, e da nessun propriamente tradotto, Hypecauma.* M. *Che cosa intendete questo nome Hypecauma?* G. *Intendo un fumo, il quale facilmente s'accende & cõuerte nella fiamma, in guisa vedete le due candele accese, delle quali se l'una si trouasse appresso l'altra, & vna di quelle si smorzasse, quel fumo facilmente s'accenderia dalla fiamma di quell'altra candela: onde anch'ella successiuamente s'accende; ma è differenza alcuna tra la fiamma & l'Hipecauma; perche la fiamma è vn'ardore, ouero vna accensione della materia calda e secca; Hypecauma è l'istessa materia calda & secca, & facile ad infiammarsi; onde possiamo dire, che Hypecauma è la materia della fiamma; & la fiamma è la forma di quella materia.*

Che cosa è la Hypecauma.

M. *Poscia che m'hauete dichiarato la materia delle impressioni focose, che nella suprema region dell'aria si fanno, dichiarateci ancora la causa agente di tal'impressione.* G. *Vi dichiaro; la causa agente egli è il moto del corpo celeste; il quale velocemente mouendosi, accende l'Hypecauma, e con ordine tale, che prima infiamma quelle parti che sono piu atte alla infiammatione, poi successiuamente l'altre parti.* M. *E doue tralascio a domandarui la causa formale, & la finale di queste impressioni focose?* G. *La causa formale egli è quella medesima ch'è del fuoco, & la finale è quella intentione per far il fuoco nel mondo, il qual'è della perfettione sua, et purgarlo da certe suc fumose essalationi; ma auuertite, che queste Hypecaume, le quali in aria s'accendono, sono differenti tra loro, ouero nella positione & sito delle parti loro, ouero nella moltitudine, e grandezza.* M. *Dichiarateci questa positione, e questa grandezza loro.* G. *Se questa Hypecauma ha larghezza, & lunghezza equale, apparisce vna fiamma in aria come se si vedesse di lontano arder le spi che quando vote dal formento sono abbrusciate dalli Contadini; ma se la Hypecauma serà piu lunga che larga; apparisce in varie*

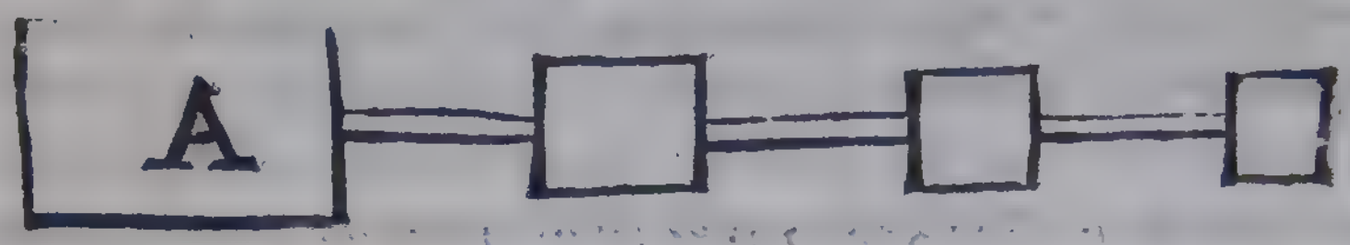
La causa agente delle impressioni generate nella suprema regione dell'aria.

La causa formale e finale delle impressioni focose.

Le Hypecaume delle impressioni focose sono differenti nel sito, nella moltitudine e grandezza

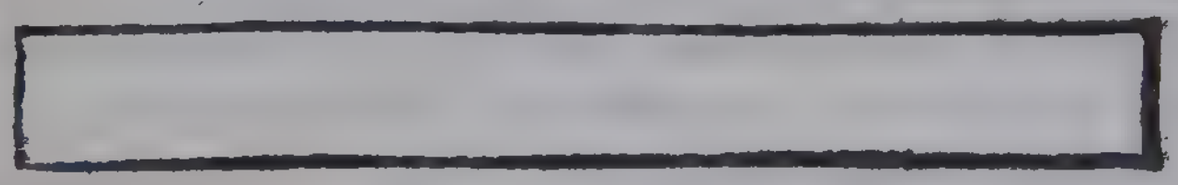
forme, ò come tronchi accesi, ouero come Capre saltanti, oüero come le stelle volanti: come tronchi accesi, quando dal principio fin' alla fine senza alcuna varietà, & interpositione s'accende, come capre saltante, quando da principio hor la maggior parte s'accende, hor la minore, hor poco piu grande, hor poco meno, & cosi successiuamente fin'alla fine, come le stelle volanti, quando questa Hypecauma s'accende nelle parti diuise, & separate, & di tutte queste impressioni possiate veder le figure quì descritte.

Hypecauma dal qual si fà la Capra saltante.

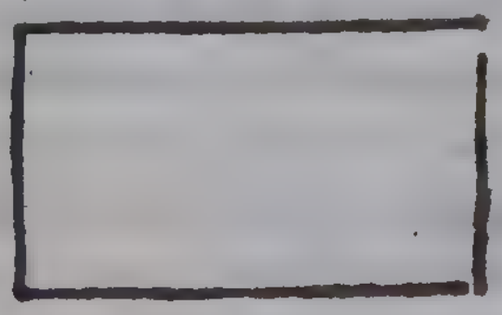


Hypecauma della stella volante.

Hypecauma Dali.



Hypecauma di fiamma.



Auuertite però, che queste essalationi si fanno dal moto circolare del corpo celeste, perche sono alcune, che non arriuano la suprema region dell'aria, perche il freddo della mezza regione dell'aria gli scontra, cacciandole come il suo contrario, onde di tanta espulsione s'accende, che in guisa di fiamma velocemente cacciata dal Cielo apparisce. M. *Ma perche queste, che hauete narrato, e di quelle dimostratoci la figura passano la mezza region dell'aria?* G. *Perche queste essalationi che passano la mezza regione sono (secondo alcuni)*

Perche alcune essalationi passa

più grosse, più dense, più dure, e più viscose, nè tanto soggette alla espulsione, & quelle che non ponno passar la frigidità della mezza regione sono sottili, & deboli, non possenti resister alla frigidità dell'aria; e benche queste con quelle sono d'una medesima specie insieme ancor con tutte l'altre, nondimeno si fanno diuersi agenti, quelle dal moto diurno del Cielo, queste a motu expulsionis secondo Aristotele.

no la mezza regione dell'aria alcune nò.

M. *Voi dite, che tutte queste eßalationi sono d'una medesima specie, & a me pare il contrario; perche tra loro hanno diuerse figure, & diuersi moti, & la figura segue la specie come il moto la natura: sono poi differente di luogo, di tempo, e di cause: di luogo; perche alcune si fanno nella infima, alcune nella suprema, e nella mezza region dell'aria: del tempo; perche alcune si fanno nella estate, altre nell'inuerno, altre perpetualmente durano come la galaxia: di cause, perche altre si fanno dal calore, altre dal frigore, & se fossero tutte d'una medesima specie sarebbono tutte eguali, & egualmente disposte: hor che dite dunque?* **G.** *A queste uostre ragioni sono in contrario Aristotele, & Alessandro insieme con tutti gli altri espositori Greci; e però considerate prima quattro cose per dichiaratione di questi vostri dubbiosi motiui, cioè la materia di queste impressioni, il luogo doue si fanno, la causa efficiente loro, vltimamente intenderete di leggiero da queste predette cose la verità dell'opinione d'Aristotele, d'Alessandro, & d'altri; la materia di queste impressioni già hauete inteso eßer l'essalatione calda & secca, ma non è tale in sommo grado; perche altrimenti saria fuoco, & che la siccità sua è contraria semplicemente all'humidità dell'acqua; perche altrimenti non si potria infiammare, & è congionta, & mista alquanto con l'humidità aerea; perche la siccità congionta con simil humidità facilmẽte s'infiamma & accende; il luogo doue s'accende questa essalatione egli è la suprema region dell'aria; la mezzana è la piu baßa, & quãdo questa materia è tenue e rara, ascende la suprema region dell'aria; ma se fosse mediocre nella rarità, e nella sottigliezza, non potendo paßar piu oltre, s'accenderia nella seconda regione per antiparistasis; & quando fosse grossa nell'infima regione, & di questo ancor la ragione ci appaga, perche le cose piu leggiere ascendono piu in alto; & le piu grieui descendono in luogo piu basso, benche gli altri sono stati di contraria opinione; la causa efficiente di quella impressione, che in suprema region dell'aria si genera, egli è il moto del Cielo, e di quella che mezza regione quel moto con il quale fugge il suo*

Tutte l'essalationi sono d'una medesima specie.

contrario; di questa, che nell'infima si fà, similmente egli è causa quel moto che l'accompagna fuggendo velocemente la frigidità della notte circonstante; hor dunque potete intendere, che tutte queste essalationi sono d'una medesima specie; perche tutte sono per natura calde, & secche, ma secondo i varij accidenti, & le varie dispositioni de i luoghi, de' tempi, e di materia appaiono diuise & diuerse in quantità, in figura, & in colore, & secondo la malitia & bontà de i luoghi ancor elle apprendono la malitia & la bontà di quelli; perche queste essalationi quando escono dai luoghi cattiui, diuentano cattiue, & dai buoni, buone; hora inteso che hauete queste cose, facilmente possiamo rispondere alle vostre ragioni; perche quelle conchiudono la verità in quanto l'essalationi accidentalmente si dispongono a varij effetti; ma essentialmente tutte sono d'una medesima natura e proprietà, e d'uno egual effetto. M. Mi piace questa dichiaratione, ma dichiarateci ancora queste infiammationi, che in aria si fanno, ò siano delle stelle cadenti, o di tronchi accesi; se quelle si fanno con un moto continuo successiuamente, ò con moto interpollato, come si dice. G. Vi dichiaro, l'impression focose in Cielo si fanno con due moti, ò con moto continuo successiuamente, in guisa che vedete il fumo d'una candela estinta accendersi successiuamente di vn'altra candela ardente, benche tal'accensione mirabilmente è veloce, che a pena l'occhio nostro la vede, ouero si fanno con un moto subitaneo, il quale anco da Aristotele è stato chiamato continuo, & è delle stelle cadenti del Cielo, ouero delli fulgori, i quali cacciati dalla frigidità della mezza regione dell'aria, ouero dalle nubi, corrono velocemente verso la terra, ouero il mare, a modo delle saette spinte e cacciate dalle balestre. M. Che differenza fate tra la essalatione adusta, cioè che in un luogo fermo arde, e tra quella che vola in aria? G. Questa; perche la prima piu inchina alla siccità, & è piu discosta in alto dalla mezza regione dell'aria; e la seconda piu inchina alla humidità, & dalla frigidità di quella mezza regione facilmente si condensa, onde diuenuta da un cãto alquanto graue, & dall'altro canto fuggẽdo la frigidità dell'aria, come il suo cõtrario si chiama vna materia, la quale facilmente è cacciata dal Cielo in terra, & da questo effetto sono chiamate stelle cadenti. M. Questa essalatione dalla quale si fanno le stelle cadenti alcuna volta l'ho vista esser cacciata in giù, & alle volte in sù, & spesse fiate in larghezza, cioè nè in sù, nè in giù; vi domando, che causa potria

Se le infiãmationi nel Cielo si fanno con moto cõtinuo, ò interpollata.

tria esser di questa diuersità? G. Quella essalatione ch'è cacciata in giù, è cacciata violentemente; perche la natura del caldo cerca il luogo piu alto; ma auuiene, che di questa essalatione la Hypecauma alle volte si troua sopra l'aria condensata da quella sua frigidità dalla qual'è cacciata in sù, & quando si troua di sotto à cotesta aria, è cacciata in giù; quando poi da una banda solamente è cacciata in larghezza, da quella banda dico, che si troua, & con diuersi moti si muoue secondo la positione, & il sito doue nell'aria si condensa; questo è quel tanto che habbiamo potuto vniuersalmente intender delle stelle cadenti, le quali dice Aristotele, si fanno sotto la Luna, cioè in questo mondo nostro possibile; perche Anassagora si credette, che queste sieno quelle medesime che sono in Cielo, & che in Cielo si fanno, & s'estinguono alla giornata, contra la qual opinione Aristotele argomẽta dimostrando, che quelle si fanno sotto la Luna; perche le uediamo correr piu uelocemente di quelle che sono in Cielo; le quali a pena possiamo scorgere quando si muouono: & se fossero, ò si facessero in Cielo, le vederissimo muouere, come quelle del Cielo, cosa che non vediamo. M. Il tutto stà bene: hor mi souuiene l'animo a domandarui, se la generatione di queste impressioni focose fatte nell'aria sia naturale, ò nò? G. Dico, ch'è naturale. M. Di questo io dubito; perche se l'agente loro sia estrinseco, & la natura del patiente patisce forza ascendendo; perche alla generatione del fuoco non conuiene il luogo sotto le mezzane delle cose terrestri star in alto, come dunque può esser, che tal generatione sia naturale: oltra di ciò, se queste impressioni non si fanno sempre, ma rare uolte, conuien, che la lor generatione non sia naturale; perche la natural generatione è continua. G. A questo vi rispondo, e facilmente; perche non segue, se queste impressioni si fanno ne i luoghi a loro violenti, che ancora la loro generatione sia violenta; altrimenti questo fuoco, che quì noi vediamo, non si potrebbe naturalmente generare, essendo in questo luogo inferiore a lui uiolento; ma perche la violenza si considera dall'agente, e patiente, se quelli sono violenti, e non dal luogo; però le impressioni considerand.le dalla parte delle lor cause, non sono altrimenti violente; primieramente dalla causa materiale, ch'è essalatione; perche ella è un naturale effetto, nè manco dalla causa agente; perche il moto del Cielo è principio naturale delle cose: oltra di ciò in queste impressioni la forma naturalmente s'unisce con la materia; & se continua-

Se la generatione delle impressioni focose nell'aria sia naturale, ò nò.

tinuamente non si fanno per alcuni impedimenti accidentali; nondimeno le lor cause vniuersali sono sempre atte da far tali effetti; e se il passo in questi effetti patisce nel principio qualche violenza, nondimeno nel fine si vnisce con l'agente, e diuenta tutto naturale: di più, se la natura del patiente patisce alcuna forza (cosa che io non credo) considerando tal'attione secondo la causa vniuersale del mondo, la qual intende di far meglio ogni cosa, non si può dire, che patisce violenza alcuna: hora non più di questo, poscia che di queste impressioni infocate & incolorite, come sono le fiamme, habbiamo vniuersalmente ragionato, e dichiarato le cause loro, oltra delle quali si fanno ancor in aria alcune altre impressioni non infocate, ma solamente incolorite, & appaiono quando la notte è serena & chiara, le quali impressioni da i Latini sono chiamate apparitiones, & da i Greci phasmata, & sono alcune aperture & sanguinei colori, i quali sono chiamati da i Greci, chromata. M. Che differenza fate voi tra questo nome phasmata? G. A me pare, che sia questa (e voi la intenderete meglio, che siete perito della lingua Greca) perche phantasma, parlando secondo l'antico costume de i Greci sono detti demonij cattiui, & phasma quelle apparitioni monstruose, che di notte si fanno quando il Cielo è sereno. M. Che intendete queste aperture? G. Intendo tra alcune aperture alcuna, la quale da i Greci è chiamata Clasma, & da i Latini hyatus, a guisa di una gran botte aperta, & alcune altre uoragini, dette da i Greci bothynus, ouero certe fosse profonde, ò finestre aperte, le quali apparitioni, communemente da i Greci sono chiamate phasma, & molte altre apparitioni sono, le quali di notte si fanno, & ancor nel giorno seguente restano, delle quali ragiona Plinio; ma perche Aristotele solamente tratta quì di due phasmata, cioè d'aperture, & di sanguinei colori; noi a lui seguiremo, assegnando la causa generale di queste phasmate, e poi le loro particolar cause mostraremo: la causa generale è quella medesima, ch'è delle fiamme accese in Cielo, & non è differente dalla fiamma, se non perche le fiamme, delle quali poco fa habbiamo parlato, si fanno dall'essalatione accesa & incolorita, & la phasma dalla essalatione non accesa, ma si bene incolorita: & in quella guisa, che delle fiamme la causa agente habbiamo dimostrato essere il calor delle stelle, e del Sole, tirando in alto la essalatione dalla terra, non meno ancora la causa agente di queste fiamme dimostrassimo esser la frigidità della notte, e la mezza regione, che la conden-

Delle impressioni chiamate da i Greci phasmata.

Che differenza sia tra il nome phasma, & fantasma.

La causa generale delle phasme.

condensa: la materia ancor habbiamo dimostrato essere la essalatione, ouer l'aria condensata, ò la essalatione mista con l'aria, & altro simile: queste medesime sono cause delle phasmate senza differenza alcuna. M. E come mi potete mostrare, che tale eßalatione possa incolorire, senza accendersi? G. Facilmente, perche quella essalatione, che si può incolorire & accender insieme, si può anco incolorire senza accendersi: hora accostiamosi a dichiarare le cause particolari di queste phasmate, cioè delle apparitioni incolorite, & diciamo esser la refrattione del lume diminuto delle stelle, & alcuna volta del Sole; la quale refrattione del lume si fa dalla essalatione interposta tra l'aspetto nostro & il corpo lucido; e quãdo questa eßalatione sia torbida, che supera la trasparenza della luce, il color appare in Cielo negro, & quando quella trasparenza supera la torbidezza della essalatione, appare di color bianco. M. Perche dunque queste apparitioni più si mostrano di notte, che di giorno? G. Perche il lume, che si spande sopra la essalatione è più rimeßo di notte, che di giorno. M. E perche si veggono quasi in Cielo? G. Perche il senso nostro non discerne la distanza, ch'è tra la essalatione & il Cielo. M. E perche nel Cielo, quando è più sereno? G. Perche le nubi allhora non ci occupano il senso. M. Che causa è, che alcuna uolta si veggono in Cielo i colori rossi quasi di sangue? G. Aristotele ne dà la causa, dicendo; la essalatione torbida & in lume rimesso, l'uno focoso, e l'altro bianco fanno il color rosso; perche da questi due, quando sia tra loro quasi egual proportione, apparisce il color sanguigno, e rosso; e perciò il Sole si vede quasi del color sanguigno quando sono le canicole per la trasparenza nella torbida essalatione. M. Diteci per cortesia, se la essalatione refrange il lume delle stelle, doueranno ancora apparire in tal'essalatione le figure delle stelle; perche in vn specchio che refrange, apparisce quella medesima figura & imagine di quell'oggetto, che in lui si refrange. G. Vi rispondo; lo specchio rappresenta il colore e la figura; perche non è corpo trasparente, e per questa causa mai non mostra figura alcuna, se non quando alla facciata di dietro sia posto l'argento, onde allhora refrange, & la figura, & il colore; ma se fosse trasparente, si potriano in lui vedere i colori solamente senza figure; questo dunque sarà la cagione, perche nella trasparenza della essalatione, la quale non è affatto opaca, ma trasparente, non si possano veder le figure delle stelle, & questi colori in Cielo lungo tempo non durano;

Le cause particolari delle phasme.

La causa, perche si veggono in Cielo colori rossi quasi di sangue.

rano; perche ancor le lor cauſe non durano lungo tempo, ma breue.
M. Hor non più di queſto, dichiarateci hora le cauſe di quelle aperture, le quali in Cielo appaiono, e da i Greci ſono chiamate Chaſmata, & dai Latini Hyatus. G. Queſte aperture, che ſono profonde, dice Ariſtotele, ſi fanno quando il bianco è diſcoſto alquanto dall'oſcuro e negro, il bianco intendo lucido. M. Non v'intendo ancora. G. Dicoui, quando tra le ſtelle, e gli occhi noſtri ſia di mezzo la eſſalatione, & che di queſta le parti centrali ſiano denſe, & le circonferẽtiali roſſe, appurirà nella circõferenza color bianco, e nel centro oſcuro e negro, e di lontano ci parerà profonda quella parte. M. Ma perche in una medeſima ſuperficie il color bianco quando ſia diſcoſto alquanto dall'oſcuro e negro, ci moſtra quel color negro il profondo? G. Aſſegna di queſto la cauſa Aleſſandro, dicendo; perche il color bianco è più forte a muouer la veduta noſtra, che il color negro; e però il bianco in vna medeſima ſuperficie più ci appare d'appreſſo, e quel più di lontano; e di tutto queſto vediamo la eſperienza appreſſo i Pittori, i quali quando uogliono far apparire vna profondità in lontano, pongono il color negro, & quando d'appreſſo, il color bianco. M. Stà bene; ma onde auuiene, che alcuna volta di queſte profondità ci appaiono vſcir fuora come ſpiche, e tronchi ardenti? G. Perche auuiene, che alcuna volta quell'aria doue ſia tal'eßalatione di queſto Hyatus, ſi condenſa, & ſtringe forſe per la frigidità circoſtante; e però manda quelle fiamme, che uoi dite; perche il caldo per la uiolenza che gli ſi fa, accende intorno le parti. M. Che cauſa è delle uoragini dai Greci dette Botynus? G. Quella medeſima, ch'è di queſte aperture predette, ſe non che queſti phaſma ſono differenti tra loro nel più e meno; perche nella voragine, il negro centrale è maggior del bianco circonferentiale, e nell'apertura Hyatus il contrario: & in ſomma tutte l'altre uarie aperture, che in Cielo ſi veggono, ſono cauſate da queſti due colori, bianco & negro, quando però variamente ſono ſituati, creſciuti, & diminuiti. M. Vi domando, ſe gli altri colori poßono fare alcun phaſma in Cielo, ò nò? G. Dico, che ſecondo Ariſtotele, non fanno alcun phaſma; perche queſti altri ſimili con il color bianco, come il color giallo, roßo, & verde, & altri ſimili; & però il bianco ſolamente con il negro è potente a far le aperture; perche queſti colori di mezzo non paiono nè più, ne meno remoti: oltra di queſte phaſme, come di uoragini, & quelle aperture, dette Hyatus,

Della phaſma detta Hyatus.

Del phaſma detto Rotynus.

De i ſuoni ò voci miracoloſe in aria.

Hyatus, delle quali fin'hora habbiamo ragionato; si fa ancora vn colore sanguigno apparẽte in Cielo, il qual colore fu uisto il terzo anno dell'Olimpiade 107. & un cerchio roßo sanguinolẽte: lche scriuono gl'historici esser stato ueduto, essendo Consoli in Roma L. Iulio, e P. Rutilio: & la causa di questo fu la essalatione terrestre aduста & mista con li vapori, e diuenuta densa; onde il lume da lei refratto apparse del color sanguigno. Furono veduti ancora quando fu ammazzato Iulio Cesare, & Marco Antonio, il Sole pallido tutto quasi quell'anno, e circa l'eccliße della Luna il color di sangue; e la cagione era la essalatione, ouero alcuna altra materia aduста, la quale potè durar tutto l'anno per la continoua succeßione della nuoua essalatione: e quando non è affatto aduста, appare di color pallido. Furono sentiti ancora da alcuni i suoni nell'aria, come lo strepito dell'armi, & il suon delle trombe, & vn mugito quasi di buoi: e di questo Plinio mai seppe assegnar la causa. Alcuni altri hanno detto che questi suoni sono miracoloßi, come disse Valerio Massimo. noi diremo con il Sueßano, che alcuni miracoli sono naturali, & la lor causa non è occulta alli sauij, ma si bene alli volgari, come piouer sangue, sentir suoni in aria, & altre simil coße; alcuni altri sono diuini, li quali eccedono la capacità nostra; perche di quelli Iddio è solo Auttore, & non la natura, de i quali lasciamo ragionar alli Theologi; noi ragioniamo di questi miracoli naturali, de i quali possiamo render la causa, e diciamo, che quando dentro nel vapor sottile è inserata la essalation sottile, la quale desiderando da quella strettezza vscir fuora fa in aria strepito e suono a guisa d'un ferro acceso quãdo è estinto nell'acqua, e da quindi ancora i tuoni si sentono nelle nubi, & molti strepiti in aria per il combattimento, che fanno i vapori con l'essalationi, quando però tal'essalationi sono ristrette nelle viscere de i vapori; alcuna volta sono sentiti nelle paludi, come certi muggiti di buoi, e la causa secondo Aristotele fu nel libro delli Problemati la percoßione dell'acque con i luoghi cauernoßi della palude; cosi non meno sono sentiti i varij suoni nell'aria dalla percoßione della essalatione con li vapori. M. Donde auuiene, che alcuna volta queste uoci in aria hanno annunciato la peste? G Auuiene secondo Aristotele nel libro de i Problemati; perche la materia di queste uoci è la essalatione, la quale alcuna uolta inalzandoßi in aria dalle triste parti della terra, auelena facilmente quella regione, la qual poi fa la peste; & auuertite, che non solamente i suoni nel-

Delli suoni ò voci miracoloße in aria.

Perche le uoci in aria annunciano la peste.

l'aria ſono preſagioſi, ma ancora quelle altre faſme, delle quali habbiamo ragionato; perche dicono l'hiſtorie, quando quelli colori ſanguigni apparſero nel terzo anno della Olimpiade 107. Filippo Re di Macedonia ſoggiogò la Grecia, e di queſto la ragione ci appaga; perche ſi come il Cielo altera l'aria, coſi non meno dice Ariſtotele l'aria altera noi: & ſe quella è alterata dal caldo & ſecco, noi ancora ſi alteriamo dalle medeſime qualità; hor vi baſta dunque d'hauer inteſo le cauſe di queſte faſme, le quali raccogliendo ſono ſtate tre dalla parte della cauſa agente; la prima fù la calidità del moto delli corpi celeſti eleuando la materia in alto, & abbruſciando, ouero riſcaldando quella; l'altra fu la frigidità della mezza regione, ouero della notte; la terza il lume del Sole, & delle ſtelle piu lucenti: ſono altre quattro dalla parte della cauſa materiale indifferenti tra loro, e ſono la eßalatione ſemplice, la eſſalatione ſottile miſta cõ il vapore; il vapore denſo accoſtato alla eſſalatione, e ſpeſſo ancora l'aria condenſata dalla frigidità, che par'eſſere vna eſſalatione.

Delle Comete.

Hauendoui dunque dichiarato queſte cauſe di queſte faſme, ſarà hora mai tempo di ragionare di quelle ſtelle, che da i Greci ſono chiamate Comete, & da i Lattini ſtelle crinite, & le lor cauſe dichiarare: & prima dicoui quanto alla cauſa materiale; perche gli antichi Filoſofi Anaßagora & Democrito ſono ſtati d'opinione, che le Comete ſieno di quella medeſima materia, che ſono i corpi celeſti, & ſono vna certa Symphaſis delle ſtelle erranti. M. Che coſa intendeuano queſta ſymphaſis? G. Intendeuano certa accoſtanza delle ſtelle erranti, cioè di cinque Pianeti (perche il Sole, e la Luna non ſono propriamẽte Pianeti, ma ſono chiamati da Ariſtotele, & Tolomeo, Phota) li quali accoſtandoſi tra loro, accreſceuano il lume à modo di coda: e da Plutarco queſta ſymphaſis è interpretata coitum ſtellarum, & da Aleſſandro Coapparitionem ſtellarum; alcuni altri Filoſofi che ſono ſtati Pitagorici hanno creduto, che tra li cinque Pianeti, la Cometa ſia il ſeſto Pianeta: ma che quella rare volte ſi vede; perche alberga ſotto li raggi del Sole, i quali la noſtra uiſta occupano, come la ſtella di Mercurio per eſſer appreſſo al Sole, ſpeſſo dall'aſpetto noſtro s'aſconde per cagione che tardamente dal Sole ſi diſcoſta, & in queſta opinione dice Ariſtotele concorreuano alcuni Mathematici, come Hippocrate Mathematico da Scio, & il ſuo diſcepolo Eſchilo, cioè che le ſtelle, e Comete ſono della natura del corpo celeſte, ma ſolamente queſti Mathematici erano differenti da queſti Filoſofi Pitagorici

La opinione delli antichi circa la Cometa

gorici in questo; perche questi intendeuano tanto la coda, & li crini esser della natura del corpo celeste, quanto l'istessa stella; ma quelli Mathematici solamente intendeuano la stella esser di tal natura, & che quella coda, ouer crini era vn certo humore trasparente tirato dalla terra dalla virtù di quella medesima stella quando non era soggetta alli raggi del Sole; di maniera credeuano, che quella coda, ò crini sia della natura del corpo elementare, & la stella del corpo celeste, & quando erano domandati; perche lungo tempo questa stella dimora sotto li raggi del Sole, rispondeuano; perche con vn moto tardissimo si gira verso l'Oriente, e però il suo apparire è tardo, & a quello che Hippocrate Chio disse ch'ella era della natura celeste, & li crini, o la coda erano humori terrestri transparēti dalli raggi di detta stella, rispondeua Aristotele, che ciò era impossibile; perche se la detta Cometa si girasse tra li Tropici & Equinottio, quanto ella della essalatione haueria tirato, tanto il calor del Sole l'haueria consumato, e se facesse i suoi crini fuor delli Tropici, nè tal stella, nè lor crini da noi si potriano mai vedere per la gibbosità della terra: e però di questo non potressimo dir cosa alcuna, ma forse quando apparesse in Settentrione & non altroue, potria tirar della essalatione per far i crini, quando però il Sole fosse appresso il segno del Cancro; ma lasciando questo da canto, diciamo noi quelli difetti, o errori, che sono communi, tanto contra la opinione d'Anassagora & Pithagorici, quanto contra quella, che fu d'Hippocrate, & Eschilo suo discepolo; perche quasi tutti sono stati d'una medesima openione, cioè che la Cometa sia della natura celeste, & che sia sesto Pianeta tra li cinque Pianeti, ma se ciò fosse vero, mai si potria vedere fuor del Zodiaco, e nondimeno questa stella fuor di detti segni molte volte s'è vista vscire, & ancora se fosse tale non potria esser se non vna, e pur in vn medesimo tempo si sono viste molte; queste ragioni d'Aristotele conchiudono ancora contra quelli che voleuano, che la Cometa si facesse dall'accostamento delli Pianeti; perche non si potria vedere fuor del Zodiaco, dapoi che li detti Pianeti mai furno visti vscire i dodici gradi del detto cerchio, e se tal stella hauesse per la refrattione di lume la coda, ò crini, come si credette Eschilo & Hippocrate, se haueria potuto vedere tal stella per osseruanza in tanto lungo tempo, qualche volta ancora senza li crini; perche non solamenre le stelle erranti si ponno girar verso il Settentrione, doue questi diceuano che la Cometa, & non altroue acquistaua i crini, ma ancora in altri luo-

Che la stella Cometa non sia della natura del corpo celeste.

ghi discosti dal Sole, e però fuor di Settentrione in tanto lungo tempo si potria veder ancora senza le chiome, cosa che non s'è vista giamai: e se solamente nel Settentrione i crini facesse, e non altroue, sarebbe cosa necessaria che altroue non si haueria visto mai con li crini & coda, pur per l'osseruanza s'è visto il contrario; perche innanzi quel gran terremoto, che fu fatto in Achaia di Grecia, quando iui molte Città si profondorno; fra le quali fu Burin, & Elicen, fu visto vna Cometa verso l'Ostro doue dimorò molti giorni; dũque non tanto in Settentrione appare, ma ancora altroue, e se in Settentrione apparisse, quando il Sole sia nelli Tropici estiui, non si potria fare nel Settentrione stando il Sole nel Tropico inuernale; nientedimeno regnante in Athene Eucleo Molone del mese di Genaro fu visto vna Cometa in Settentrione, se fosse ancor vero che la Cometa sia vna delle stelle erranti, altre stelle non si potrian vedere con le chiome fuor di queste inerranti, nondimeno narrano gli antichi Egittij a'hauere per osseruanza visto alcune stelle fisse, che dicono esser appresso il femore del Cane con le chiome, benche deboli; ma però a quelli che guardauano tal stelle con gli occhi troppo aperti & intenti; perche quelli poi che stringeuano alquanto la vista, poteuano veder piu di lume in quelle, e di maggior chiome. M. Che cosa intendete il femore del cane? G. Douete sapere, che nel corpo celeste si troua una imagine delle stelle à modo d'un cane, la quale si troua appresso il circolo dell'Equinottio, nel femore della qual imagine secondo gli Astrologi sono tre stelle chiare, tra le quali gli antichi Egitij, & ancor Aristotele, vna hanno osseruato essere come la Cometa, l'altra poi come imagine di quella stella che chiamiamo Canicula, & quelle sono d'appresso a questa: hor tornando al proposito, quelli che hanno deto, che la stella Cometa appare quando si discosta dai raggi solari, & si asconde quando poi da quelli è occupata, s'impanano molto; perche per osseruanza vediamo alcune asconderssi in opposito del Sole, cioè quando si troua piu discosta dai raggi del Sole, anzi narra Aristotele, che quella stella, che fu uista innanzi quel gran terremoto d'Achaia prima apparse con chiome poco lucenti e breui, & il giorno seguente con maggiori e piu lucide apparse; e quanto piu si discostaua dai raggi del Sole, tanto ella maggiormente cresceua; poi fra breue tempo cosi discosta suanì; hor vedete, che tal stelle Comete non dimorano solamente sotto il Sole, ma in ogni luogo sotto l'Orbe; è a quel che Democrito prouaua, che la Cometa sia symphasis stellarum;

Che cosa sia il femore del Cane.

Che la Cometa non sia symphasim delle stelle.

perche

perche dice d'hauer visto doppo la perdita delle chiome di tal stella restar quella medesima stella in essere; gli risponde Aristotele dicendo, se ciò fosse vero doueria necessariamente sempre restar doppo le chiome perdute la stessa stella, cosa che non vediamo sempre essere, poi che de gli effetti necessarij le cause necessarie debbono essere, nè mã co può esser la Cometa tal symphasim delle stelle; perche oltra le ragioni s'è visto per osseruãza, che la stella di Gioue si cõgiunge due uolte cõ la stella di Gemini, nè però fa coda, nè chioma alcuna. M. Come intendete, che due volte si congionge, se tal stella di Gioue, come dicono gli Astrologi finisce il suo corso in dodici anni? e per quel che uoi dite, hauerebbe finito in ventiquattro anni. G. Potria esser, che con moto retto, & retrogrado si accostasse due volte con la stella di Gemini. M. Oltra questa osseruanza, qual ragione assegna Aristotele contra questo conuenimento, ò simphasis? G. Questa, perche le cose, che appaiono indiuisibili al senso nostro congiongendosi tra loro non cosa maggiore; perche dalle cose indiuisibili non si può far più, nè meno; perche altrimenti saria tal composto diuisibile: le stelle al senso nostro paiono indiuisibili; dunque congiongendosi tra loro, non ci possono parere, nè maggiore, nè minore; il che chiaramente consta, che dalla simphasis delle stelle non si fa la Cometa. M. Per questa ragione le stelle non si potriano tra loro ecclissare? G. Le stelle si ecclissano al senso nostro di subito, e non successiuamente, secondo le parti, e quando si discosta l'una dall'altra, di subito si discosta, e non secondo le parti; e perciò la Luna & il Sole si ecclissano successiuamente doppo le parti; perche al senso nostro appaiono diuisibili: hora lasciamo da canto queste opinioni antiche delle Comete, che sono false, & accostiamosi a quella; la quale Aristotele ha tenuto secondo la verità, ilquale, se ben trattò di questo effetto naturale, assegnando la causa non demostratiuamente simpliciter, sed ex suppositione, nondimeno non segue alcuno impossibile alla positione della causa da lui assegnata, anzi concessa che sia questa causa, segue necessariamente quell'effetto, che con il senso nostro sentiamo; perche da gli effetti naturali le cause ci sono molto ignote, e tanto le conosciamo, quanto crediamo alla positione di quelle, che seguono tali effetti: hor dunque supponendo tre cose per conoscer la vera causa delle Comete: prima, che sotto il Cielo della Luna, immediatamente sia il fuoco, come una certa essalatione secca e calda: secondariamente, che questo fuoco, & quella

La opinione d Aristotele circa le Comete.

parte

parte dell'aria a lui contigua, si muoue in giro con il moto diurno: vltimamente presupponiamo, che la essalatione mossa prima, s'infiamma, secondo quella parte, ch'è più disposta alla infiammatione, poi l'altre successiuamente s'infiammano: & auuertite, quanto alla prima suppositione, il fuoco esser'una essalatione equiuocamente detta; perche la propria essalatione è la terra rarefatta: alla seconda douete auuertire, che la prima regione dell'aria sia continua con il fuoco, secondo la natura del moto; perche in giro insieme si muouono, e non secondo la quantità: hor quanto alle cause delle Comete, e prima circa la causa agente, douete intender che sia vna cosa focosa, & quella serà ò il moto del Cielo, ouero il moto della essalatione, ouero qualche incontro del fuoco, ouero qualche altro principio ardente e focoso, il qual principio, dice Aristotele, deue essere di forza e virtù mediocre, cioè temperata; perche se fosse di eccessiua virtù, facilmente potria la Hypecauma della Cometa subito consumare: e se fosse picciolo, egli si potria facilmente affocare da cotal Hypecauma; per questa causa dunque deue esser mediocre, talmente che habbia alquanto proportionem maioris inæqualitatis super Hypecauma; la materia di questa Cometa è l'essalatione secca, calda, terrestre, e grossa: le parti della quale tra loro strettamente si congiongono, e facilmente s'infiammano dal lor principio agente, e difficilmente s'estinguono; dico secca, a differenza di pioggia, & d'altre impressioni humide; dico calda, a differenza de i venti, che si fanno dal vapore freddo terrestre: ma auertite, che questa Hypecauma non è tanto secca, che ancor non gli sia congiunta l'humidità dell'aria; perche altrimenti di leggiero non si potria infiammare. M. Perche dite, che difficilmente s'estingue. G. Per le quattro cause; prima, perche quella materia è copiosa, poi è densa, poi la proportione dell'agente, che l'infiamma è mediocre: vltimamente, perche di continuo alla parte perduta dell'essalatione nuoua succede, e per questa causa ancor'ha detto, che sia terrestre grossa; perche se fosse sottile, facilmente si estingueria; & ha detto le parti della quale tra loro strettamente si congiongono; perche il vapor viscoso è di tal natura; la qual stella Cometa sortisce varie figure, e varij nomi, secondo la varietà della essalatione; perche quando quella essalatione fosse come i crini intorno sparsi, è detto propriamente Cometa, quando tira dietro a se la coda, è detta codata, & alle volte barbata, mostrando la figura della barba; & communemente da

La causa agente delle Comete.

La causa materiale delle Comete.

Varij nomi delle Comete.

te da i Greci queſte due ſono chiamate Pogonias; benche Plinio aſſegna eſſer queſta ſtella di dieci figure; la prima è detta Cometa; perche appare in modo di crini: la ſeconda è detta barbata, dalla figura della barba: la terza da i Greci è detta Accontia, & da i Latini Iaculũ, & da i Volgari Dardo; & queſta apparſe nel quinto Cõſolato di Tiberio Ceſare: la quarta è detta da Greci Xiphia, perch'è di color argẽtino; & queſta apparſe ſotto Ceſare Auguſto, nella quale alcuni credono, che la Tiburtina Sibilla moſtrò la Vergine, & nel braccio ſuo il noſtro Saluatore, quando gli diſſe; Hic puer maior eſt te, ipſum adora: la quinta da i Greci è detta Chriſeus, cioè dal color dell'oro: la ſeſta Phites, dalla figura di botte: la ſettima Ceratra, dalla figura del corno; la quale apparſe in quella battaglia de i Greci appreſſo la Salamina: l'ottaua Hypeus, da i crini del cauallo: la nona, Andropicus, dalla imagine, e ſomiglianza humana: la decima, Hicti; & da i Latini Iuba, & da' Volgari crini, cioè, che appare a modo di crini pendenti: queſte dieci figure Plinio ha trouate nelle antiche hiſtorie, le quali al ſuo tempo parte erano moderne, & in queſto nõ ſi diſcoſtò punto dall'oſſeruanza de gli Aſtrologi. M. Perche dunque Ariſtotele ſolamente fa mentione di due ſole figure, e non d'altre? G. Dico, perche Ariſtotele non conſidera le Comete, ſe non ſecondo la lor figura circolare, ouero retta; ma Plinio le conſiderò dalle loro differenze accidentali, che ſono quaſi infinite: & auertite, che queſta diuerſità delle figure auiene dalla denſità, rarità, & diffuſione di quel vapore ſecco, caldo, e terreſtre. M. Stà bene: hor tornoui a domandare, perche la ſtella Cometa ſia immobile & ripoſante, & quella che diciamo volante ſia mobile; e la cagione, che mi ſpinge a domandarui queſto è, perche inteſi, che la ſtella uolante ſi fa dalla ſua Hypecauma, che ſucceſſiuamente s'infiamma, non meno ancora la Cometa ſi fa dalla ſua Hypecauma, che per ſucceſſione s'infiamma; nondimeno la prima vola, e la ſeconda ſtà immobile, da che dunque auuiene queſto? G. La Cometa, e la ſtella volante, ſe bene le lor Hypecaume s'infiammano ſucceſſiuamente, nondimeno ſono differenti; perche la Hypecauma della Cometa è più groſſo; e però quando la ſua parte s'accende, difficilmente s'eſtingue, anzi vna parte doppo l'altra ſi accende, ſenza che la prima ſi eſtingua, ma nella volante, perche la ſua Hypecauma è ſottile, una parte s'accende, poi l'altra ſi eſtingue, ſeguendo queſto fin'alla fine; e però la prima ci par immobile,

Perche Ariſtotele di due ſole Comete fa mentione.

Perche la ſtella Cometa ſia immobile, & la volãte ſia mobile.

e queſt'al-

e quest'altra volante; ma auuertite, che Aristotele solue questo uostro problema, presupponendo prima due cose, l'una che il moto della stella volante non è vero moto, l'altra, che la quiete della Cometa non è vera quiete; il moto della stella volante è, come se tu ponessi vn fascio di paglia sottile, & che quella accendessi, quella prima parte accesa di subito s'estingue, & la seconda s'accende par-mente, estinguendosi di subito, come si accende la terza successiuamente, & quel moto, se ben pare a noi esser moto locale; nondimeno non è vero moto, ma successiua generatione dell'infiammatione; ma se quella paglia fosse grossa, tutto aueniria in contrario della stella volante; perche si saria da quella Hypecauma vna stella riposata immobile, detta Cometa; perche le parti successiuamente non si estinguerian, ma sariano permanenti. M. *Mi piace molto hauer inteso questa dichiaratione: hor piacciaui ancora dichiarare, donde auuiene, che la stella Cometa alle volte appare come la stella con la coda, ò barba alle uolte senza alcuna imagine della stella: & se la detta Cometa sia a modo d'un circolo intorno la stella, sempre si doueria vedere con la imagine della stella, in guisa, che vediamo intorno alla Luna & il Sole, quel circolo detto da i Greci Halo.* G. *Risponde Aristotele a questo vostro problema, dicendo, perche la Cometa alcuna volta si fa nella suprema parte della suprema regione dell'aria, alcuna volta nella inferior parte di quella; quando si fa in questa inferior parte appare la Cometa come vn corpo solitario senza imagine alcuna di stella; e quando appare in quella superior parte, appare con la imagine della stella; & alle uolte auuiene, che la Hypecauma di questa stella vien' ad esser tirata fin'al corpo celeste, & si stà, ò sotto la stella errante, ò sotto la fissa; & arriuando in tal distanza, cioè più d'appresso, maggiormente rappresenta la imagine della stella.* M. *Contra questa risposta d'Aristotele io molto dubito, perche ueggo quel circolo detto Halo, mostrar sempre le imagini del Pianeta; nondimeno non appare nella suprema regione, ma nella mezzana.* G. *A questo ui rispondo, che Aristotele non dà la causa, perche la Cometa appare con la imagine della stella, ma ne mostra il segno allhora esser più d'appresso al Cielo, quando con la imagine della stella ci si mostra: & se Halo, come uoi dite, appare ancor nella mezza regione dell'aria, non vi marauigliate; perche questa figura, ò impressione aerea mai non passa la mezza regione; ma la Cometa per natura potendo esser contigua al corpo celeste*

D'onde auuiene, che la Cometa alle volte appare con la imagine della stella alle volte nò.

celeſte quãto gli ſi troua più d'appreſſo, tãto la imagine della ſtella maggiormente aſſomiglia; perche l'occhio noſtro tra la ſtella, e la chioma in vna linea retta ſituati non diſcerne, che alcuna diſtanza ſia tra loro, anzi gli pare, che tra loro ſiano congionti, come vedete in queſta figura.

M. *Stà bene, ma dichiarateci per corteſia la cagione, perche alcuna Cometa più velocemente dell'altra ſi muoue?* G. *A queſto problema uoſtro riſponde Ariſtotele, dicendo; quella Cometa, che ſi troua appreſſo il Cielo, tirata dal vigor della ſtella celeſte, quella più velocemente ſi muoue; perche ſi muoue con quella velocità che la ſtella fiſſa nell'Orbe ſi muoue: & non ſi può trouar coſa in queſto mondo, come dice Aleſſandro, che ſia tanto veloce, quanto la ſtella del Cielo, ouero la coſa da lei tratta ſeco a girarſi; quella Cometa poi, la qual'è più diſcoſta dal corpo celeſte, manco è veloce nel girarſi; perche ſi muoue con quella velocità, con la quale ſi muoue l'aria.* M. *Se l'aria ſi muoue intorno, tirata dal moto del Cielo, ſi moueria anch'ella inſieme con il Cielo.* G. *L'aria immediatamente non è tirata dal giro celeſte, ma dal giro del fuoco, & la virtù motiua, quanto è più diſtante dal ſuo principio, tanto è più debole.*

Perche alcuna Cometa più velocemente ſi muoue dell'altra.

M. *Stà bene; ma d'onde auuiene, che le ſtelle Comete ſi muouono con diuerſiſſimi moti?* G. *Che la Cometa ſi muoue con diuerſiſſimi moti è coſa chiara per oſſeruanza; perche non è dubbio, ch'ella ſi muoue dall'Oriente in Occidente, & ancora dall'Occidente in Oriente, & più velocemente delli Pianeti, & queſta ſtella fu viſta quando Carlo Magno entrò in Sicilia, là quale apparſe doppo il tramon-*

La cagione perche le ſtelle Comete ſi muoueno con diuerſiſſimi moti.

tar del Sole, & doppo alquanti giorni quella medesima apparse in Oriente auanti il nascimento del Sole, cosa che altrimenti non potea essere, se non ch'ella velocemente fosse mossa dall'Occaso verso l'Oriente: si è uista ancora muouersi in larghezza, cioè dal Settentrione in Ostro, e questa apparse del 1506. a di 3. d'Agosto, & molte altre si sono viste muouer & in sù, & in giù; ma la certa causa di questi moti è molto difficile a trouare, benche alcuni hanno studiato di trouarla, imaginando, che quando la stella si muoue dal-Oriente in Occidente, la cagione esser'il moto diurno, il qual rapisce la suprema regione dell'aria & del fuoco seco a girarsi: & quando si muoue dall'Occaso in Oriente, dicono, che veramente non si muoue con tal moto; ma che a noi pare, che con tal moto si mouesse; perche quando tal stella si troua più discosta dal moto diurno, tanto meno lo segue; & quanto meno lo segue, tanto a noi più appare, che verso l'Oriente si muoue, & quando dal Settentrione in Ostro, & dall'Ostro in Settentrione, dicono, che la causa sia la congiontione de i Pianeti tra loro, ouero con alcune stelle fisse, le quali congiontioni fanno tirar poi la Cometa d'un luogo in vn'altro: altri hanno detto, che di questi moti altra cagione non sia, nè trouar si possa, se non che la Cometa sia dal nascimento suo informata per vigor delle stelle, muouersi in tal maniera, come che quando diciamo, questo cauallo corre uelocemente, altra cagione di questo non possiamo assegnare, se non che in tal modo, & con tal virtù sia generato tal cauallo; onde Tolomeo disse nel libro Centum Enuntiatorum, Enuntia 1x. in Generatione atque Corruptione formæ afficiuntur à cœlestibus formis: & se alcuna volta la Cometa si mouesse in giù & in sù, la causa potria eßer la virtù predominante: & io non sono per aggionger altra causa; perche mi par molto difficile trouarla, & uoi che sete di bel giudicio, appigliateui a quelle, che migliori potete giudicare.

Se i moti delle Comete sono naturali.

M. Ma non ci hauete dichiarato, se cotesti moti delle Comete siano naturali, ò nò. G. Vi dichiaro, e dico, che sono naturali, & non naturali: naturali in quanto si muouono da quelle celesti communi non naturali: non naturali in quanto si muouono, non dalla propria uirtù naturale, ma dall'agente estrinseco. M. Quanto alle cause delle Comete, del luogo, e del lor moto, & della maniera di lor generatione sono sodisfatto a pieno: hor vi prego mi uogliate dichiarare li pronostici, ò presagij loro, ouero quanto quell'anno, nel quale le Comete sono state uiste hanno significato: & di questo le cause se alcune

Li presagij ò pronostici delle Comete.

siano,

ſiano, e ſe ui ſia poſſibile aſſignarci. G. *Lo farò uolontieri, & cercarò di ſodisfarui, & ſe non potrò a pieno, almeno farò in parte: e prima douete ſapere, quando la conſiſtenza delle molte Comete ſia focoſa & ardente, ſignifica nell'aria gran ſiccità e venti, in quella regione dico, doue ſono generate; perche più Comete ſi fanno dalla molta eſſalatione ſecca diffuſa in aria, che conſuma l'humido, il quale aſcende in alto dalla materia de i corpi humidi, tirato dalla virtù celeſte; e ſe più Comete ſi ſono viſte alcuna volta in aria, queſto ſeguì per la moltitudine della eſſalatione ſecca & ardente, come del 1337. vna Cometa, che durò quattro meſi, & come fu eſtinta, vn'altra apparſe, & durò due altri meſi, & del 722. narrano le hiſtorie, che ſi ſono viſte due Comete del meſe di Genaro durar quindici giorni, delle quali l'una appariua innanzi al naſcimento del Sole, l'altra doppo l'Occaſo; e non ui marauigliate di queſto; perche ancor in noi medeſimi uediamo generarſi molte apoſteme in vn tempo per la moltitudine della materia: coſi non meno ancor elle ſi generano nell'aria per la moltitudine della materia, la qual ſignifica la ſiccità in aria; ma ſpeſſe uolte ancora uenti terribili, quãdo però quella eßalatione calda & ſecca non può paſſare la mezza regione dell'aria; perche alcuna delle eſſalationi ſi conuerte nella materia delle Comete, alcune cacciate dalla frigidità della mezza regione ſi conuertono ne i venti: e quando tal Cometa ſia vna, e non troppo grande, non genera molti venti, nè grandi, ma ſolamente picioli, e ſe grandi, poco tempo durano: Che la Cometa annuncia ſiccità grande, & abbruſciamenti nelle parti della terra, trouiamo nelle Hiſtorie, che del 674. apparſe in Oriente vna gran Cometa, & vn monte in Terra di Lauoro mandò fuora per molti giorni il fuoco, & per quell'anno fu gran ſiccità: poi del 1472. fu viſto vna Cometa horribile nella regione di Collonia, doue quel ſeguente anno fece vna ſiccità inaudita, & in molti luoghi la terra mandò fuora il fuoco; fu viſto ancora del 1506. vna Cometa, che quaſi tutto quell'anno nõ fece pioggia: Ariſtotele racconta, che regnando in Athene Nichomaco apparſe vna Cometa intorno al cerchio equinottiale, la quale ſuſcitò vn terribile vento intorno alla Città di Corinto. Si legge ancora nelle Hiſtorie doppo il naſcimento di Chriſto, che la Cometa del 1006. che in Oſtro fu viſta, commoße grandiſſimi venti: ſimilmente vn'altra che apparſe del 1097. in Occidente, anzi racconta Ariſtotele, che fu ſentito vn vento nel tempo della Cometa tanto forte,*

che fu possente a leuar vna gran pietra da certi monti lontani d'Egitto, e gittarla nel gran fiume d'Egitto, cosa che di giorno fù vista palesemente; poi racconta, che quando apparse quella Cometa regnante Aristeo in Athene, doue in Achaia della Grecia fu fatto quel grandissimo terremoto, si fece ancor vna gran inondatione sopra alcune terre alla marina, per cagione di due venti contrarij, cioè Boreale, & Ostro, li quali altercando tra loro, accrebbero tanto il mare in alto, che molte Città alla marina inondò. M. Fermateui di gratia; perche ui sento far mentione delle pietre che sono uiste volar dall'aria concitate da i venti; & io mi ricordo d'hauere in vn certo luogo letto, che spesso ancor in aria si generano pietre: se questo è vero, dichiaratecelo per cortesia. G. Io son d'openione, che nella suprema regione dell'aria si possono generar le pietre quando però la essalatione iui ascesa habbia alquanto della viscosità & acquosità; perche quello, che tal essalatione del sottile habbia, si risolue dal calore di quella regione: & quel che resta grosso e viscoso, indurisce da quel medesimo calore e diuenta pietra; questo medesimo vediamo ancora auuenire ne i corpi nostri, quando nelli meati delle reni si troua la materia viscosa, nella quale risoluendosi dal calor delle reni quello ch'è sottile, il grosso restante da quel medesimo calore si conuerte nel sasso, del quale la Città nostra patisce più che nessun'altro luogo; e di questi sassi generati nell'aria, Auerroe nel secondo di questo capitolo de Tonitruis racconta, che in Corduba fu uisto cascar'vn sasso dal Cielo, ilquale Auicenna testifica esser stato di colore, & odore sulfureo; confermano questo ancor le historie, che del 734. cascò dal Cielo gran copia delle ceneri, le quali erano quasi come l'arena: & del 824. cascorno grandissime grandini dal Cielo, dentro le quali erano pietre, e di questo si può render la ragione; perche quella essalatione terrestre viscosa, & rinchiusa dentro nel vapore dalla frigidità circonstante per antiparistasis s'infiamma leggiermente, & da quella medesima frigidità s'estingue, & cosi accendendosi, & estinguendosi di continuo, facilmente dentro si genera la pietra. Ma seguendo il nostro incominciato proposito, dico, che le Comete naturalmente significano molte cose presagiose in questo mondo, come la fame, e la peste, la quale fu quasi per tutto il mondo secondo l'historie all'hora quando apparse quella Cometa del 1006. e sotto quell'altra Cometa del 722. fu vna grandissima peste in Constantinopoli, et da questa penurie & peste auengono, quando l'aria e

La generatione delle pietre in aria.

la

la terra è diuenuta molto secca; alcuna volta la Cometa significa ter remoti grandi, come si legge per le historie, che del 78. dal nascimẽto del nostro Signore, apparendo la Cometa fu fatto un terremoto in Cipri, onde molte Città si rouinarono, e del 114. in Galatia tre Città si profondorno, & il medesimo auuenne per tutto il mondo, del 377. & del 1000. & del 1097. alcuna volta queste Comete significano guerre, tirranie, discordie, furti, & homicidij; & questo si troua appresso le historie come dell'anno 448. apparendo la Cometa, Attila rouinò gran parte della bella Italia, & allora l'inclita Città di Venetia si fondò, & a capo di tre anni doppo questa Cometa Valentiniano Imperadore fu amazzato in Roma, & a capo del sesto anno Gotti occuparono la Spagna; e sotto quella Cometa del 712. poco innanzi Limprando Re de i Longobardi assediò Roma, & li Saraceni occuporno gran parte di Spagna: & sotto quella del 1000. l'Imperadore Othone combattè cõ Gescentio gentil'huomo Romano; il qual haueua occupato il principato di Roma; alla fine lo vinse & ammazzò; & sotto la Cometa del 1097. che apparse in Occidente, Re Gottofredo pigliò la Città di Hierusalem; & sotto l'ultima Cometa, che fu del 1578. fu ammazzato a tempi nostri in battaglia da i Mori il Re di Portogallo: & nella Città nostra furono fatti alcuni furti palesi, & assassinamenti sfacciati, dei quali, Monaldi mio, la pouera Città nostra ha patito, e patisce di continuo: e non è persona, che per pietà del popolo, e di questo nostro dolce nido ardisca dir parola; perche quelli tali hanno occupato i luoghi de i migliori, Dio risguardi le miserie nostre. Alle volte la Cometa significa la morte di qualche Principe, come interuenne del 1264. quando morì Vrbano Pontefice; & del 589. Patritio Exarco in Roma: e del 824. l'Imperador di Roma: e del 324. l'Imperador Constantino. Alcuna volta queste Comete significano nuoue leggi, e nuoue sette, come alcuni dicono, che quella Cometa, che apparse ne i giuochi di Cesare Augusto, annunciò la santa legge di Christo; e nel tempo di Nerone quando San Pietro, e San Paolo predicauano la santa Fede, furono uiste tre Comete, e sotto quella Cometa del 589. suscitò Mahometto con la sua strana setta: hor vedete come le Comete annunciano, e significano siccità, venti, terremoti, guerre, peste, fame, morte di Prencipi, & homicidij, & furti, & assassinamenti; perche l'aria diuenuta secca, i spiriti nostri diuentano piu caldi, & piu feruenti, & il sangue maggiormente bolle a far la colera: onde poi gli

huomini

huomini piu facilmente si concitano alla guerra, alla rapina, & ad ogni altro mouimento furioso: Oltra di ciò i corpi delli Principi essendo piu delicati, e piu teneri, piu facilmente sono sottoposti a questa alteratione dell'aria; & però essi piu facilmente muoiono sotto le Comete: di più, quando si fanno le Comete, per la loro calda essalatione, tirano l'essalationi dalle cauerne della terra, le quali non potendo vscir fuora, fanno terremoti, e quando sono vscite fuora, fanno venti: queste Comete predicono le cose future, e ciò alcuni vogliono intendere dal color di Cometa: Verbi gratia, se apparisce con color cangiante, significa, che il dominator di quella Cometa sia Mercurio, & fa quelli effetti, che tal Pianeta le fa in questo mondo: & se rosso, significa la Venere dominatrice; s'è focoso, Marte; s'è di color d'oro, Gioue; se d'argento, Saturno: & verso quella regione doue drizza la coda, predice in quella tal regione quelli effetti; perche le cose focose sempre per natura risguardano quelle parti della terra, donde maggiormente sono vscite; ma generalmente dicono questi naturali, che la Cometa in quella parte della terra annuncia effetti sopra la quale appariſce; ma Tolomeo nel libro Centum enunciatorum, altrimenti predice, cioè dal suo nascimento, dalla sua quiete, e dal suo moto, come potete facilmente uedere in tal libro, senza ch'io ui dica: hor lasciando questo da canto, Suessano racconta alcuni miracoli (se però miracoli si possono chiamare) che si sono uisti nel tempo delle Comete in aria, non meno nell'antico, che nel moderno tempo: e prima dice, che del 564. fù vista vna battaglia in Cielo con vn gran strepito d'armi, dico di spade focose & ardenti: & del 584. due Villici, che chiamano i volgari fattori di ville, con li mazzi tra loro combattere gagliardamente, & del 774. vn'huomo grande con una mazza grande in mano, che pareua tutto il mondo abbrusciare: & del 1174. & 1184. furono visti caualli armati horribili in Cielo sette hore continue combattere. Racconta ancora, che nel suo tempo del 1514. l'Illustrissimo Signor Prospero Colonna trouandosi con l'essercito Imperiale in Lombardia, gli scrisse d'hauer visto in Cielo due soldati armati appresso la Città di Vicenza, tre hore valorosamente combattere, & vno de i quali restando vincitore, suanì con quell'altro vinto: la cagione della qual cosa domandaua sapere, e da lui gli fu risposto, che quelle visioni sono state impressioni Metheorlogice naturali, & non miracolose alli sauij, ma si bene alli volgari; perche di queste tali impressioni la materia, e

D'alcune miracolose impressioni

La forma ſoſtantiale diceua eſſere focoſa, non come la Hypecauma della Cometa; perche quella è groſſa e grande, nè tanto tenue, e rara, come delle ſtelle volanti, ma temperata alquanto; la forma ſua accidentale che è alquanto di quel genere che ſono le phaſmate, cioè vna medeſima cauſa eſſer di quel colore, qual'è delle phaſmate, di figure varie appaiono, in guiſa che la nube vediamo apparire ſotto varie figure d'animali. M. *Fermateui; perche diceua alquanto di quel genere?* G. *Perche il color di queſte impreſſioni miracoloſe non ſi fà dalla pura refrattione del lume, ma parte ſi fà dal fuoco, e parte dalla detta refrattione: e la generatione di queſte impreſſioni non ſi fà ſucceſſiuamente, come delle ſtelle volanti, nè meno come delle Comete, nè come delle ſtelle cadenti, ò folgori; ma participa, e dell'uno, e dell'altro; e quando la Hypecauma di queſta impreſſione arriua alla mezza regione dell'aria, ſubito è ſpinta dalla frigidità di quella. Onde di tanta velocità del moto s'infiamma, ma dura per alquanto tempo; perche la Hypecauma ſua è molto großa; e non vi paia ſtrano, ſe alle volte queſte impreſſioni ſi veggono quaſi combatter tra loro; perche auuiene, che da i contrarij ſiti della mezza region dell'aria ſono cacciate, e però fanno la pugna tra loro, in guiſa vedete tra li venti, quando l'uno contra l'altro contraſta: hor laſciãdo queſto da canto, crederò d'hauerui ragionato, e dichiarato quanto è ſtato di biſogno circa la intelligenza di queſte Comete, doppò la qual dichiaratione Ariſtotele propone di ragionare della via Lattea, da i Greci detta Galaxia, della quale prima intende moſtrare tre coſe; cioè, come è fatta queſta via Lattea in Cielo; poi qual cauſa ſia efficiente, e qual materiale di queſta via: Vltimamente, che coſa ſia queſta Galaxia: ma l'ordine ſuo è ſtato tale di propor circa quella primieramente le openioni antiche, & rifiutarle per illuſtrar maggiormente la ſua openione; e coſi prima narra l'openione d'alcuni Pithagorici, i quali diſſero, che la Galaxia è vna ſtrada nel Cielo, la qual fece in vn tempo vna ſtella, ouer'il Sole paſſando quella parte del Cielo abbruſciandola; perche queſti credeuano, che le ſtelle, & il Sole foſſero focoſi, & queſto abbruſciamento moſtrauano ſecondo quell'antica fauola di Fetonte; la qual racconta Ouidio nel ſecondo libro delle Metamorfoſi, dicendo, che Fetonte figliuol del Sole, eſſendogli vna uolta detto da Epafo figliuol di Gioue, & d'Iſide, ch'egli non era figliuolo del Sole, della qual ingiuria Fetonte grauemente ſi lamentò dalla ſua madre Climene; laquale per placarlo, l'introduſſe*

Del'a Galaxia.

L'openione d'alcuni Pithagorici circa la Galaxia.

Fauola di Fetonte.

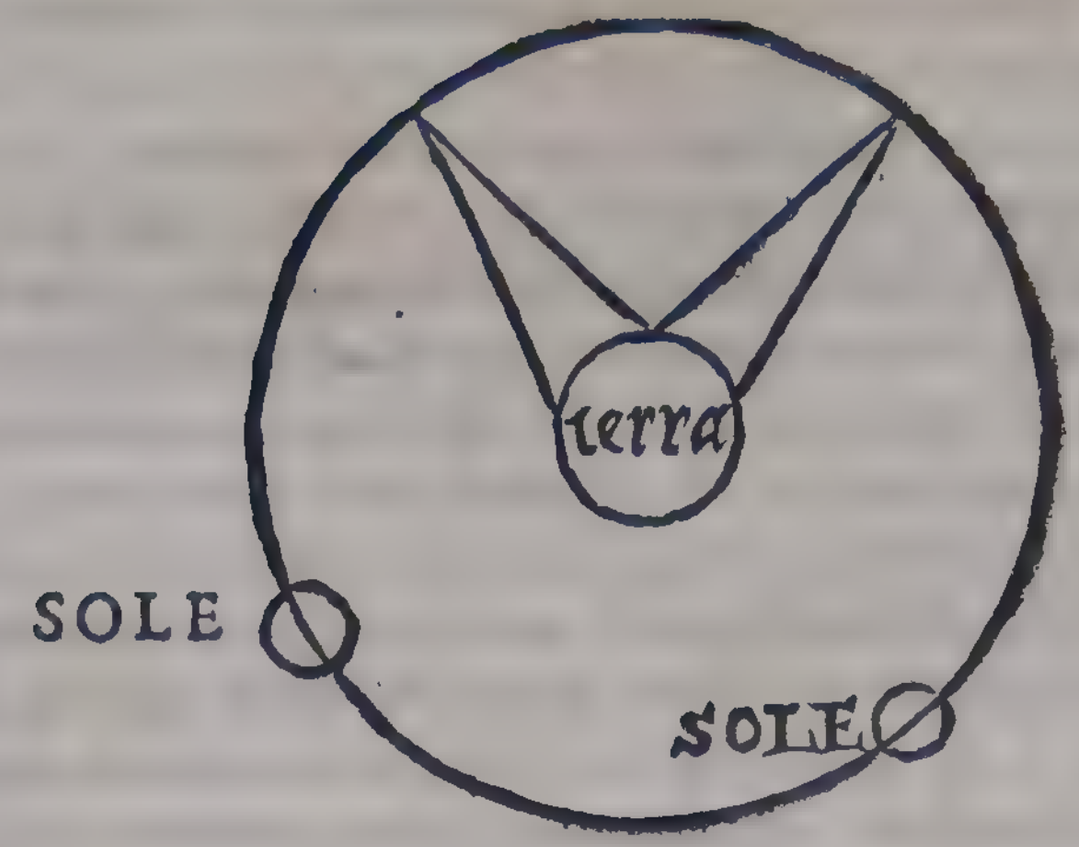
troduße nella regia Corte del Sole, dal quale come dal ſuo padre fù benignamente riceuuto, e finalmente lo pregò gli voleſſe dar'in mano il freno de' caualli, che tirauano il carro della luce diurna, & il Sole non potendolo diſſuadere di tal richieſta, alla fine tal gouerno gli conceße: il qual giouinetto non potendo regger quei caualli, come venne al ſegno di Scorpione, della ſua brutiezza impaurito, laſciò il freno di quelli, i quali coſi sfrenati, vagorno per il Cielo in sù & in giù: & ſcendendo verſo la terra per tanto calore quaſi tutta diuenne arida: il qual'ardore la terra non potendo patire, pregò a Gioue che l'aiutaſſe; Gioue moßo a compaſſione di quella, fulminò Fetonte, come voi ancor hauete inteſo beniſſimo queſta fauola; onde diceuano queſti Pithagorici, da queſta corruttione, che Fetonte faceua del mondo, ancor le ſtelle dalle ſtrade loro ſtrauiorno, non meno ancora il Sole, dalla qual cauſa fu fatto queſta Galaxia in Cielo come una ſtrada abbruſciata dal Sole, ouero dalle ſtelle: e douete ſapere, coſi come il diluuio appreſſo gli antichi fù quello nel tempo di Deucalione, coſi ancor fu vn'altro, dicono del fuoco che fa uoleggiato fù per il Fetonte: e queſti ancor li Peripatetici non negarebbono; ma ſi bene il diluuio di fuoco e d'acqua vniuerſale, come fu quello di Noe, e douerà eſſer del fuoco della conſumatione del ſecolo, ſecondo i noſtri ſauij Theologi, ilquale da i Poeti fu pronoſticato nel Fetonte; ma Euſebio nelli ſuoi Annali dichiara queſta fauola, dicendo, che in vn tempo in Oriente apparſe vna Cometa grande nella ſtrada di Scorpione, la quale cominciaua dal 20. grado della Libra, e finiua al 10. di Scorpione, dalla qual Cometa la terra fù tanto aduſta, che non ſi potè piu: onde hebbe il nome di Fetonte figliuol del Sole; perche il Sole è cauſa effettrice vniuerſale delle Comete; fu fulminato da Gioue; perche doppo tal ſiccità & incendio della terra piouette grandiſſimamente, a talche a chiaro fatto fu ammazzato Fetonte; ma Ariſtotele s'oppone à queſti Filoſofi, che queſta ſtrada detta Galaxia non è tale, che in vn tempo alcune ſtelle, ò il Sole haueſſero paſſato il Cielo, e che per il ſuo calore haueſſero imbianchito quella ſtrada; perche quel Sole e quelle ſtelle di quella natura, che ſono ſtate all'hora ſono & adeſſo, nondimeno in queſto tempo le vediamo paſſar vna ſtrada del Cielo, e non vediamo alcun ſegno di tal abbruſciamento, dunque queſta Galaxia non è proceduta da tal cauſa. M. Che ſtrada intendete queſta, per la quale il Sole, e gli Pianeti paſſano? G. Intendo quel cer-

chio

chio detto Zodiaco, il quale douerebbe esser latteo per la causa assignata da questi Pithagorici, e pure non vediamo alcun imbiancamento in lui: e benche in vn tempo non possiamo vedere tutto il cerchio del Zodiaco, ma la metà ogni notte, nondimeno in tempo d'un'anno tutto il cerchio con dodici segni possiamo vedere. M. Voi dite, che nel cerchio del Zodiaco non appare questa Galaxia, e per la ragione de i Pitagorici douerebbe apparire più, che in nessun'altro luogo, nondimeno io veggo nel segno di Sagittario, e Gemini questa via Lattea, che dite dunque? G. Non che questa via Lattea sia tale per il passaggio del Sole in cotesti segni; perche ancor gli altri segni sarebbeno tali; ma perche questi due segni sono nel sito appresso questa strada detta Galaxia; e però in vn certo modo appare, che la Galaxia sia in tali segni; poi segue Aristotele narrando la openione d'alcuni altri Filosofi, che sono stati Anassagora, e Democrito, iquali giudicauano, che questa Galaxia foße vna strada del lume remisso di alcune stelle, le quali sono in quel luogo. M. Non v'intendo. G. Sappiate, che questi Filosofi giudicorno, che le stelle haueßero un lume di sua ꝓpria natura alquãto debile; il qual lume perdeßero d'innanzi al lume del Sole; perche il maggior lume occupa il minore; poi hanno detto, che quando tra il Sole, & alcune stelle s'interpone di mezzo la terra, quelle stelle non potẽdo esser tocche da i raggi del Sole per la oppoſiiione della terra ſplendono con quel suo proprio e natural lume remißo, il qual lume diceuano, essere la Galaxia: contra la qual opinione s'oppone Aristotele (non che la Galaxia non sia lume remisso delle stelle, ma contra il modo della generatione di questa via Lattea) dicendo, se la uia Lattea si fa per causa dell'ombra della terra; la quale in quel luogo impedisce la penetratione de i raggi del Sole: dunque la via Lattea non sarebbe sempre nelle medesime stelle; perche in quel modo che vediamo il Sole muouersi dall'Oriente in Occidente, e dall'Occidente in Oriente, in quel medesimo l'angolo dell'ombra della terra da i Greci detto Conus, si muoue verbi gratia quando il Sole fosse in Oriente, le stelle che sono in Oriẽte non si vederiano, ma solamente quelle che sono in Occidente; e per il contrario quando fosse in Occidente, si vederiano quelle che sono in Oriente: cosi quando il Sole fosse in Oriente, la via Lattea sarebbe in Occidente, e quando di mezzo sarebbe anche ella di mezzo, e quando in Occidente, sarebbe in Oriente, e cosi la uia Lattea seguiria il moto del Sole, come potete vedere in questa figura;

Obiettione

La openione d'alcuni altri Filosofi circala Galaxia.



ma ſempre nelle medeſime ſtelle, e nel medeſimo luogo appariſce la Galaxia; dunque quella cauſa, la quale queſti Filoſofi aſſegnano della Galaxia, è falſa, & impoſſibile: anzi quando il Sole ſaria nel ſegno dell' Ariete, la Galaxia ſaria nella Libra, e quando nella Libra, ſaria in Ariete: oltra di queſto Ariſtotele argomenta contra queſta opinione ſecondo i fondamenti de i Mathematici: de i quali fondamenti due ſolamente ne piglia in queſto luogo; il primo, che la grandezza del Sole ſia maggior della terra, anzi la terra è 160. parti piu del Sole: e ſimilmẽte tutte le Stelle tãto fiſſe, quãto erranti ſono maggiori della terra, fuori della Luna, e di Mercurio: il ſecondo fondamento è, ch'è maggior diſtanza dalle ſtelle fiſſe fin'alla terra, che dal Sole fin'alla terra; & è maggior diſtanza dal Sole fin'alla terra, che dalla Luna in ſino alla terra: eßendo dunque queſti fondamenti chiaramente prouati nella Mathematica; ſe il Sole è tanto maggiore della terra, l'angolo dell'ombra della terra non ſi potrà ſtender troppo di là dal corpo opaco; e ſe il corpo opaco foße maggiore del corpo luminoſo, quaſi l'angolo di quell'ombra ſi ſtẽderia in infinito: dunque l'ombra della terra non ſi ſtende fin'al Ciel ſtellato, eſſendo il Sole di gran lunga maggiore della terra; e per conſeguentemente l'ombra della terra non potrà eſſer cauſa della generatione di queſta Galaxia. M. Si potrebbe riſpondere al Filoſofo; benche l'angolo dell'ombra della terra non ſi poſſa ſtender'in infinito, nondimeno quando ſi ſtendeſſe fin'al Ciel ſtellato, non ſi ſtenderia

troppo

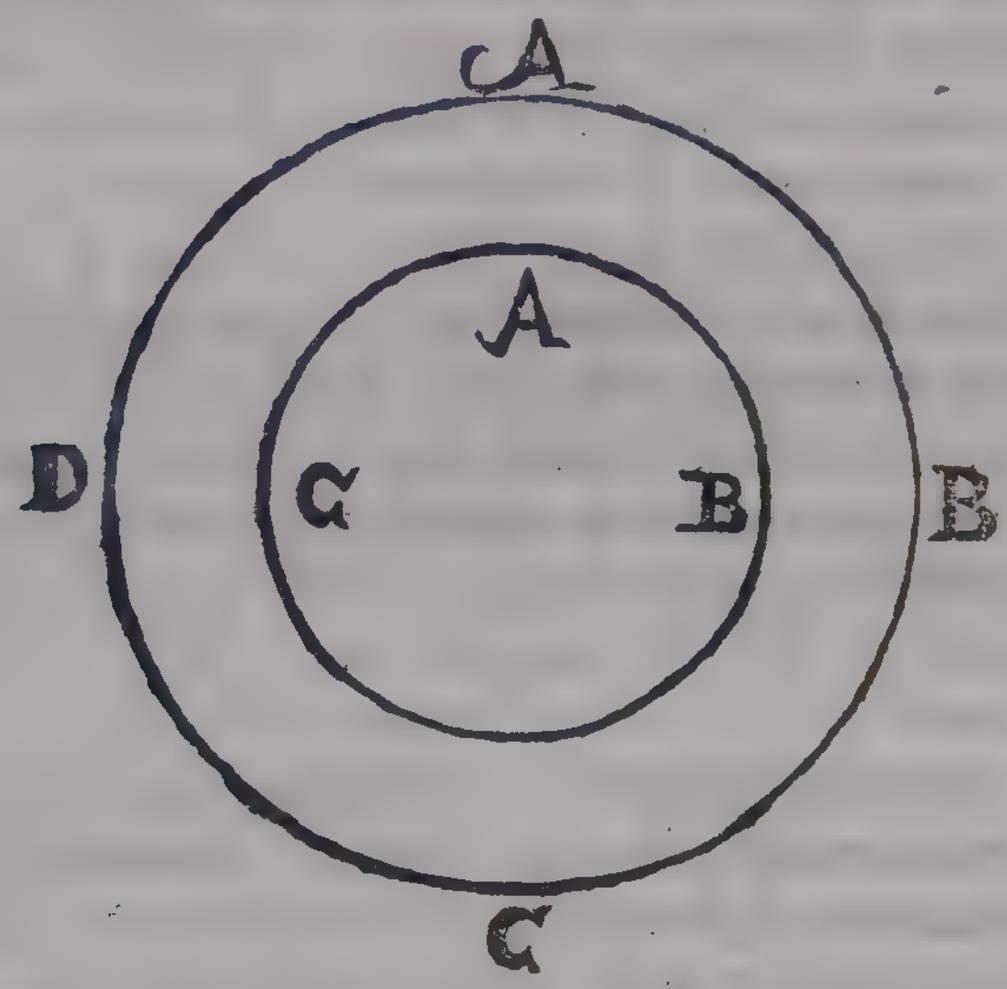
troppo lontano. G. E perciò detto Filosofo s'oppone, che sia maggior distanza dal Sole fin'alla terra, che dalla Luna, la qual supposizione è stata prouata da i Mathematici per la osseruanza dell'Eclisse della Luna; perche l'ombra della terra non può passare il conuexo di detta Luna; anzi è osseruato, che quando la Luna è in auge, & il Sole in opposito, non si può fare l'Eccliſſe della Luna; & ciò non per altra causa; se non perche l'ombra della terra non arriua l'auge della Luna, & non potendo arriuar l'auge della Luna, manco arriuarà l'Orbe del Sole per esser quello in maggior distanza dalla terra. Alcuni altri sono stati d'openione, che la Galaxia non sia altro, se non vn lume reflesso verso l'Orbe stellato dall'aria humida; e tal lume reflesso hanno tenuto, che venga da i raggi delle stelle, che sono nel Ciel stellato; dicendo questa reflessione nello specchio isperimentarsi; nel quale quando la nostra faccia illuminata s'imprime, torce quella imagine nella medesima faccia; ilche fa il lume delle stelle del Ciel stellato impresso nell'humidità dell'aria, ritorcendosi fin'alle medesime stelle; e da questa causa dicono la Galaxia essere fatta in Cielo, e non meno ancora le Comete; ma Aristotele dimostra ciò essere puro errore; perche il lume reflesso, ò sia dallo specchio, ò dall'acqua, sempre si torce nell'opposita parte del corpo luminoso, come vediamo quando vno specchio vien posto verso il Sole, il lume del Sole si torce da quel specchio in opposita parte del Sole, & à quel medesimo lume cosi reflesso si muoue d'un luogo in vn'altro secondo che lo specchio si muoue, ouero il corpo luminoso: hor dunque se la Galaxia fosse tal lume reflesso de i raggi delle stelle del Ciel stellato, si moueria secondo il moto non solo dell'aria reflettente, ma ancora del detto Ciel stellato; nondimeno sempre la vediamo star ferma in vn medesimo luogo, cioè tra li Gemini, e Sagittario: Hauendo dunque Aristotele proposte, e rifiutate l'openioni antiche, propone la sua, e la dimostra; ma innanzi suppone due cose poco fa prouate; prima, che l'aria della suprema regione è in potenza da farsi fuoco; perche facilmente s'infiamma, non meno ancora sono in potenza quelle essalationi, che il luogo di questa regione ascendono: la seconda, che quest'aria, & quelle essalationi mouendosi facilmente s'infiammano; & proposte c'hebbe queste due suppositioni, imaginò, che nel Ciel stellato si trouasse vn grandissimo cerchio chiamato da lui Sporadeo, il quale passa dal Settentrione verso l'Ostro, & passa per il capo del Sagittario: poi dall'Ostro passa per i piedi di Gemini, & ritorna

Alcuna altra opinione de gli antichi circa la Galaxia.

L'openione d'Aristotele della Galaxia.

Cerchio Sporadeo.

vn'altra volta al Settentrione, il qual cerchio diuide tutto il corpo celeste in due parti, l'una in quella dell'Occidente, l'altra in quella dell'Oriente; nel quale dice, che sono molte stelle grandi & spesse, dalle quali egli si fà; il quale tirando in alto gran copia dell'essalationi, & massime verso quel sito dou'egli si troua, quelle apprendono quella sua figura circolare; e tanto sono tirate in alto, che cingono tutto il mondo; dico dal Settentrione in Ostro, e dall'Ostro in Settentrione, ritornando per que' medesimi segni, come vedete in questa figura il cerchio sporadeo descritto essere A. B. C. D. & cerchio da lui figurato A. B. C.



il qual cerchio A. B. C. egli è questa via Lattea detta Galaxia, la qual si fà da quella gran copia dell'essalationi sotto il cerchio sporadeo, illuminando, & accendendo quelle tal'essalationi con i raggi di tal stelle lucide, grande, spesse, e molte. M. Perche chiama Aristotele questo cerchio sporadeo? M. Perche tra le stelle grandi, che sono in questo cerchio sono, alcune stelle minute, dalle quali non potendosi figurar alcuna forma dell'animale, come dell'Ariete, Scorpione, Sagittario, & altro simile per la loro imperfetta positione, sono dette sporade, & da quelli il cerchio sporadeo vien'ad esser chiamato. M. Diteci se si trouano simil stelle in altri cerchi del Cielo, ò nò? G. Dicoui, secondo Aristotele, che nõ si trouano altri-

Che cosa sia cerchio sporadeo.

menti,

menti: hor dunque la generatione di questa uia Lattea chiaramente consta, che sia come quella delle Comete; perche si come la Cometa appare per causa, che quella essalatione, la quale vien'adesser tirata in alto si constituisce diritamente sotto qualche stella, onde s'informa in figura di quella stella, cosi la via lattea prende la forma, e figura di quel cerchio sporadeo pieno delle stelle, sotto del quale perpendicolarmente tiene il sito. M. Parmi, che Alberto Magno altrimenti si credette, secondo la mente d'Aristotele, di questa Galaxia. G. Alberto nel primo libro tratt. ij. capitolo quinto & sesto. e Giouanni Grammatico trattando della Galaxia secondo la verità & mente del Filosofo, hanno giudicato, che la Galaxia sia un lume refratto e sparso dalle molte stelle minute nella piu densa parte dell'ottaua sfera, e sono tra loro tanto propinque, che quasi si toccano: onde da quella refrattione del lume ci appare quella via Lattea in Cielo, e dice nella piu densa parte della sfera ottaua; perche sendo stato dimostrato nel secondo libro de Cælo, che la stella sia la piu densa parte del corpo celeste, segue necessariamente, che doue sono piu stelle, iui sia maggior densità: questa opinione è d'Alberto, & i suoi seguaci dicono, che ancor sia del Filosofo secondo la translatione antica, la quale Alberto seguitò; perche la nuoua dicono esser deprauata, nella qual chiaramente consta, che la materia della Galaxia sia quella medesima, ch'è della Cometa, e contra questa opinione questi tali argomentano in questa forma dicendo, il vapore terrestre infocato alcuna volta si leua in sù in gran quantità, alcuna volta in poca; dunque se la Galaxia si generasse da cotesto vapore, doueria apparir alcuna volta maggiore, & alcuna volta minore, cosa che in contrario vediamo; perche la vediamo sempre in vna medesima grandezza e quantità, anzi dicono che per vn segno manifesto si conosce questa Galaxia esser della sfera ottaua; perche in quella guisa che vediamo il Ciel stellato mouersi in cento anni un grado, cosi per osseruanza s'è visto, che quel medesimo grado si muoua anche ella. M. E che par'a voi? G. A me pare, che veramente Aristotele habbia sentito, che la Galaxia sia vna impressione aerea; perche à che proposito egli hauerebbe comparato questa Galaxia con la Cometa, & con quella corona che intorno al Sole, ò la Luna si fa, se non hauesse giudicato esser'ancor ella una delle impressioni aeree? e se non fosse impressione aerea, non sarebbe proposito trattar di quella in questo libro della Metheora, doue di tutte quelle impressioni, che

Opinione d'Alberto circa la Galaxia.

Ragioni cõtra l opinione d'Alberto.

sotto

ſotto l'Orbe della Luna ſi fanno Ariſtotele chiaramente tratta, anzi primieramente ha fatto il capo di ragionare delle impreſſioni focoſe, poi dell'acquoſe; ſe la Galaxia non foſſe tra le impreſſioni focoſe, troppo s'haueria diſcoſtato dal propoſito: & a che propoſito moueria vltimamente quel problema; perche le Comete appariſcono di rado, & la Galaxia ſempre ſi vede quando riſpoſe a quel problema; perche la materia delle Comete continuamente paſſano nella hypecauma della via lattea, & non ſi può leuar tanta materia dalla terra in alto, che poteſſe ſeruire & alle Comete, & alla Galaxia ſe non rare volte & dalle potenti cauſe, ſe non foſſe la Galaxia delle impreſſioni aeree? (e da quindi a me pare quando la Cometa appariſce douer ſuccedere gran coſe; perche all'hora ſi giudica l'aria eſſer molto alterata) & quella ragione de ſeguaci d'Alberto non conchiude altrimenti il vero; perche ſe ben'il vapor terreſtre focoſo ſi leua dalla terra nel piu e meno, nondimeno in quanto ſerue alla Galaxia, vien'ad eſſer piu regolato dalle uirtù celeſti di tutte l'altre impreſſioni; e però quaſi ſempre appare di grandezza eguale, & ſe ſi vede in cento anni ancor ella muouerſi vn grado ſecondo il modo del Ciel ſtellato, non è merauiglia; perche queſta Galaxia ſeguendo quel gran ſporadeo cerchio del Cielo, ſi muouerà anch'ella tanto quanto il Ciel ſtellato ſi muoue. M. *Mi ricordo hauer viſto in quei voſtri Commenti ſopra il ſermone de Subſtantia Orbis, che della Galaxia ſeguite l'opinione d'Alberto.* G. *Vi dirò, allora ſono ſtato giouine di vintiun'anno, quando feci quei Commenti, & ancor non haueuo eſſaminato bene l'opinion d'Ariſtotile; nondimeno iui ſolamente ho addotta la diffinitione d'Alberto della Galaxia, con la quale par che Auerroe ſi concorda, non che io l'habbia ſeguito; ma laſciando queſte altercationi, che ſono ſtate tra i Filoſofi, poſcia che Ariſtotele hebbe trattato delle impreſſioni Metheorlogice focoſe, che ſi fanno in queſto mondo continuo con quel ſuperiore; cioè delle fiãme, delle ſtelle volanti, e d'altre impreſſioni mobili & ardenti, e delle Comete, & vltimamente di queſta via lattea in Cielo; ſegue hora di trattare delle impreſſioni humide & acquoſe; & ſecondo che alcuni vogliono, quì cominciare il ſecondo libro della Metheora, la qual opinione non mi diſpiace punto; perche tutto il trattato Metheorlogico ſi dè diuidere in quattro libri; nel primo ſi tratta delle impreſſioni focoſe, nel ſecondo acquoſe, nel terzo aeree, nel quarto terreſtri; hor volendo da quì cominciare doppo il trattato delle im-*

pressioni focose di trattar di quelle, che sono acquose, meritamente debba da quì cominciare il secondo libro; ma communemente tutti li Greci il secondo fanno dal principio del trattato del mare; noi seguiremo loro per non suiarmi dalla strada commune; e dicoui, che Aristotele propone doppo il primo luogo dell'aria, trattare ancora del secondo, il qual'è intorno alla terra; perche questo luogo secondo è commune all'acqua, & all'aria, & à gli altri accidenti, la generatione de i quali si mostra in alto. M. *Questa proposta d'Aristotele parmi che patisce molta difficoltà; prima quando dice di voler trattare doppo il primo luogo dell'aria di quello ancor secondo, il quale serà quello, che dalla suprema regione comincia (da lui chiamato primo luogo) e finisce nella sfera dell'acqua; perche sappiamo, che ancor secondo la dottrina del detto Filosofo l'aria sia diuisa in tre regioni; poi veggo, ch'egli hauea proposto di voler trattare di questo luogo seeondo, nondimeno nel processo suo non si vede, che di questo trattasse mai: hor che dite dunque?* G. *Sappiate, come ben dichiara ancor Auerroe, che nell'aria sono solamente due luoghi; l'uno è quello ch'è contiguo con la sfera del fuoco, & è detto luogo superiore; l'altro è luogo inferiore, & è quello in cui si fanno le impressioni aeree & acquose; ma questo ha gradi; perche nella sua prima parte si fanno neue, grandine, e pioggia; nella seconda la rugiada & la brina, & altre cose simili; di maniera che l'aria serà diuisa in due luoghi come vedete; ma quelli poi hauendo tra loro gradi, si diuidono in tre regioni; & se di questo luogo secondo non tratta succintamente, nondimeno tratta di quello in quanto egli è cõmune luogo di pioggia, di neue, di grandine, e di rugiada, e di brina.* M. *E non si fanno in coteslo luogo ancora le stelle volanti, fulmini, & altre simili?* G. *Si fanno, ma accidentalmente, cioè per antiparistasis, ouero peratione del contrario, ma propriamente, & per se le predette cose si fanno in questo secondo luogo dell'aria.*

L'aria diuisa in due luoghi, e tre regioni, secondo Auerroe.

M. *Stà bene; ma quali sono quelle cause vniuersali di queste impressioni acquose?* G. *Aristotele assegna la causa agente & effettiua essere il cerchio del Zodiaco; cioè in quanto il Sole si gira in quello; perche nel detto cerchio ci si approssima, & allontana approssimandosi i vapori della terra per via della rarefattione risolue, & allontanandosi le condensa, & insieme raccoglie: onde il Sole nel cerchio del Zodiaco vien'ad esser causa vniuersale della generatione di queste impressioni acquose.* M. *Stà bene; ma quelli,*

Le cause vniuersali di queste impressioni acquose.

che

che materiale debba essere, quale è? G. Egli la dichiara, e dice, ch'è il vapore, il quale esce dalli corpi humidi, che sono intorno alla terra, come i paludi, i stagni, i fiumi, e i fonti, e tutti gli altri corpi humidi che cingono la terra. G. Il Sole, e le stelle con il calore loro rarefacendo i corpi humidi, gli risoluono in parti sottili, le quali per loro leggierezza ascendendo in alto, si conuertono nel vapore, anzi il vapore istesso diuentano, il quale poi vien'ad essere chiamato causa materiale delle impressioni humide & acquose; & alcuni volendo piu altamente dimostrare la causa agente di queste impressioni, dicono questa causa essere di due maniere, vna disponente, l'altra generante; la prima è il caldo & il freddo; perche quando i corpi humidi per la calidità si rarefanno, talhora il caldo celeste vien'ad essere causa disponente delle impressioni vaporose, e quãdo quei medesimi corpi per la frigidità, che il corpo celeste induce si condensano, allhora la causa agente disponẽte vien'ad esser'il fredo celeste: la causa poi generante, è la frigidità della mezza regione dell'aria, c della notte ancora. M. Quante sono queste impressioni acquose? G. Secondo alcuni sono dieci; la prima è la caligine, la seconda rugiada, la terza brina, la quarta nubi, la quinta pioggia, la sesta neue, la settima lambrotera, l'ottaua grandine, la nona ghiaccio, l'ultima christallo; ma secondo alcuni il christallo, e la caligine non si debbono riporre tra le impressioni acquose; perche dal christallo l'humidità è affatto risoluta, & la caligine essendo vn'escremento della nube, quasi à fatto è priua dell'humidità acquosa: e però secondo questi debbono esser otto, tra le quali dicono, che tre rispondono ad altre tre, come la rugiada alla pioggia, la brina alla neue, il ghiaccio alla grandine. M. Diteci di gratia, come questi vapori, da i quali queste impressioni acquose si fanno, si conuertono nell'acqua? G. Aristotele lo dichiara; ma prima douete sapere per maggior intelligenza della sua dichiaratione, che i vapori, quali ascendono in alto, sono caldi per due vie, cioè mediante la calidità delle essalationi, le quali sempre con li vapori si mescolano, e mediante la calidità della infima regione per la quale ascendendo passano: & questa regione è calda per la reflessione de i raggi Solari, & quella ch'è di mezzo è fredda: perche i raggi reflessi iui non arriuano, come Auerroe chiaramente ne insegna; hor torno à proposito, e dico il vapore nella mezza regione dell'aria (ma supponendo, che il vapore con l'acqua sia vna cosa medesima; ma che nelli acci-

Come si fa il vapore.

Quante sono le impressioni acquose.

Come i vapori si conuertono nell acqua.

I vapori che ascendono in alto, sono caldi per due vie.

accidenti; cioè nella rarità & calidità sono differenti: perche il vapore è piu caldo, e piu raro dell'acqua) abbandona la calidità, la quale seco ha assortito, & ritirato in alto per quelle due vie, si perche quelle essalationi ascendendo come calde, e piu leggiere, nella suprema regione dell'aria, abbandonano il vapore; si ancora, perche in quella mezza regione non potendo arriuare la reflessione de i raggi Solari, vien'ad esser'abbandonato dalla sua calidità, e cosi ritorna vn'altra volta alla sua prima densitudine e frigidità, ch'è l'acqua. M. *Se questi vapori non fossero congionti con l'essalationi, come potriano ascender'in alto?* G. *Non potriano ascendere quando non fossero caldi; ma sempre seco tirano di quelle due calidità, cioè dell'essalatione, e della reflessione de i raggi, i quali muouono i vapori in alto, e gli fanno ascendere; e però dice Aristotele in questo luogo; Caliditatem autem, quæ ipsum sursum duxit, &c.* M. *Stà bene; voi hauete detto, che la mezza regione è fredda; perche iui la refleßione de i raggi Solari non arriuano: mostrateci per cortesia se v'è possibile, quanto sia discosta questa mezza regione dalla terra?* G. *Io non ui sò dir'altro, se non quello che trouo appreßo alcuni Auttori, da quali è stato prouato, che i vapori non ascendono oltra li 5200. passi; e però sarà necessariamente anco tanto distante questa mezza regione dell'aria doue si fermano i vapori; & dicono, che questa regione è molto larga, cioè da quel punto, doue la reflessione de i raggi, e doue il moto diurno nell'aria finisce; e tutto questo hanno calculato dalla distanza della Luna con la terra; e dicono, che questa regione non è egualmente larga in ogni parte; perche quella che trapassa la Torida Zona per il calor grande è molto fredda; ma lasciando questo da canto, seguitiamo il testo d'Aristotele; il quale come buon Filosofo che ci guida alla cognitione della verità, n'auertisce prima d'alcuni termini, quali in questo processo spesso vsarà dire, acciò della ignoranza loro non facciamo qualche sofistico errore; e prima ci dichiara, che cosa sia questo vapore da i Greci detto Atmis; e quanto sia differente dal fumo, il qual vapore detto Atmis, dichiara essere vna essalatione, la quale si leua in alto da i corpi humidi per il calor del Sole, e delle stelle.* M. *Perche dite essalatione?* G. *Perche questa eßalatione alle volte la piglia Aristotele come un genere; & al vapore, & à quel fumo il quale si leua in alto da i corpi secchi, alle volte si piglia questa essalatione per detto fumo; il quale in specie è distinto dal vapore;*

Quanto sia discosta la mezza regione della terra.

poi dichiara che cosa sia questa nube, la quale da i Greci è chiamata Nefos; e dice essere vn'essalatione vaporosa, la quale per via della condensatione si trasmuta nell'acqua; la caligine detta da volgari muuola, e da i Greci Homicla, dichiara essere un'escremento della nube, che fu conuertito nell'acqua: perche in quella guisa che vediamo quelle parti grosse del nostro nutrimento, le quali non hauendo potuto passare, nè conuertirsi nella sostanza del membro che si nodrisce, restano per la fece, così quelle parti della nube che non s'hanno potuto conuertire nell'acqua per via della condensatione, come troppo terrestri, restano come vn'escremento della nube, ilqual le vien'ad esser chiamato caligine; il qual'effetto è prouato da Aristotele con un segno; perche la caligine sempre assegna & manifesta serenità nell'aria; perche tutta quella materia, che si poteua conuertir nell'acqua, restando la caligine, ci dichiara, che sia già conuertita; & che poi l'aria sia rimasta asciutta. M. Voi dite, che la caligine sia quella piu grossa parte della nube; se ciò fosse vero, la caligine piu difficilmente dal calor del Sole si distruggeria, che la nube; ma isperimentiamo tutto il contrario; cioè, che la caligine piu facilmente si distrugge dal calor del Sole, & delle stelle, che la nube istessa: dunque la caligine serà piu rarà, e piu sottil parte della nubi; oltra di ciò noi vediamo, che le parti piu grosse della nubi, piu presto si risolueno nella pioggia, che le rare: dunque la nube serà piu großa, & la caligine piu sottile. G. Douete sapere, che Alberto Magno ha tenuto l'istessa opinione della caligine che voi dite; cioè, che la caligine sia piu rara parte della nube; ma Alessandro Afrodiseo ha tenuto il contrario; cioè, che la caligine sia tra le parti piu grosse della nube: e noi diremo con il dotto Suesano, che la caligine sia di due sorti, l'una quella che precede la pioggia; & questa è rara, la quale condensandosi si conuerte nella nube; l'altra è quella che segue doppo la pioggia: & questa è vn'escremento terrestre della nube conuertita nella pioggia, & è segno della futura serenità; perche la prima ne assegna tutto il contrario: questa sorte seconda della caligine descende fin'alla terra per esser piu terrestre, & d'indi piu graue: hora a gli argomenti che ci proponete secondo l'opinione d'Alberto, ui dico che non conchiudeno il vero: perche la caligine che segue doppò la pioggia se piu tosto si distrugge dal calore, che le nubi, non però sono piu sottili; ma questo auuiene per tre cause; prima perche le nubi non meno hanno in se delle parti sottili

Della caligine.

La caligine è uno escremento grosso della nube.

Opinione di Alberto circa la caligine, & d'Alessandro Afrodiseo.

La caligine è di due sorti.

che

che delle groſſe; e però prima conuiene, che'l calore diſtrugga le parti tenue; ma la caligine hauendo ſolamente vna parte, & quella groſſa; però quella piu facilmente ſi diſtrugge: la ſeconda cauſa è; perche la caligine è minore della nube: e però è piu facile a diſtruggerſi: la terza; perche il calore appreſſo la terra è piu forte a diſtruggere per la reſleſſione de i raggi vniti, Alla ſeconda voſtra ragione riſpondo, che ſe le parti piu groſſe della nube, piu facilmente ſi riſolueno, tal coſa auuiene per accidens, cioè per cauſa di quel luogo doue ſono; non però, che le parti piu denſe non ſieno piu forti a reſiſtere all'agente. M. Mi piace molto hauer inteſo queſta voſtra bella dichiaratione; piacciaui non meno dichiarare in che modo la pioggia ſi fa dal vapore, & il vapore dalla pioggia, dapoi che le cauſe dell'acqua vniuerſalmente ne hauete dichiarato. G. Ariſtotele ha imaginato, che la pioggia ſi fà dal vapore, & il vapore dalla pioggia, in guiſa che il Sole ſi gira per il cerchio del Zodiaco, per eſſer'egli, come u'ho detto, cauſa di queſti effetti Metheorlogici. M. Ancor non v'intendo bene. G. Douete ſapere, che la pioggia ſi fa dal vapore, che aſcende in alto, & il vapore dalla pioggia, che deſcende in giù; e par che queſta generatione tra loro ſia circolare; perche quella materia che prima aſcende, poi diſcende; & diſcendendo di nuouo aſcende a guiſa d'un fiume, quando in giro correſſe, & queſta generatione tra loro dice Ariſtotele, ha imitato il corſo del Sole nel cerchio del Zodiaco, il qual'è diuiſo in due regioni nella meridionale, la qual comincia dalla Libra, e paſſa per il Capricorno, e finiſce nell' Ariete: & nella Settentrionale, la quale comincia dall'Ariete, e paſſa per il Cancro, & finiſce nella Libra: quando il Sole ſi gira dalla Meridionale regione verſo la Settentrionale, s'accoſta a noi aſcendendo, & talhora i vapori ancor'aſcendono: quando poi dalla regione Settentrionale deſcende verſo quella ch'è Meridionale, i vapori ancora deſcendno coonuertendoſi nella pioggia; & queſto fluſſo, e refluſso della pioggia, gli antichi hanno prefigurato ſotto il fluſſo e refluſſo del mare Oceano, intendendo l'Oceano miſticamente per il fluſso e refluſſo di queſto circolar moto della pioggia e de i vapori. M. Io potria molto dubitare contra Ariſtotele, cioè, che la generatione del vapore, e dell'acqua nõ ſi fa à imitatione del moto ſolare; perche ſarebbe neceſſario, che quando il Sole aſcendeſſe verſo di noi tirando in alto i vapori, tanto tempo quelli ſtariano in alto, quanto il Sole ſteſſe: & in quel me-

Il modo come ſi fa la pioggia dal vapore, & per il contrario.

La generatione delvapore, & della pioggia, come ha imitato il giro del Sole.

desino tempo scenderiano in acqua, nel quale il Sole si discostasse da noi. G. Io rispondo a questo vostro dubbio in guisa che Alessandro risponde, che la generatione del vapore, e della pioggia, non ha imitato il corso del Sole quanto a i tempi; ma si bene quanto all'ordine; e cosi veramente intese Aristotele: perche si come il Sole si discosta da noi, essendosi prima accostato; & s'accosta, essendosi prima discostato; cosi il vapore ascende doppo il descenso dell'acqua, & l'acqua descende doppo l'ascenso del vapore; ma lasciando questo da canto, torniamo alla nostra incominciata impresa, e diciamo, che tutte le impressioni acquose si fanno quando per il calor del Sole i corpi humidi vaporano, e per la virtù della mezza regione dell'aria si condensano, e poi descendono; & descendendo ciascuna sortisce differentemente il nome suo proprio; verbi gratia, quando il vapore condensato nell'acqua, descende giù minutamente, si chiama goccie, ch'è vna specie minuta della pioggia, da i Greci dette Psecades; & quando descende in gran coppia, propriamente è detta pioggia, da i Greci nominata Hyetus; benche questo nome pioggia sia commune alla prima & alla seconda specie, della quale poi ui ragionarò piu copiosamente come sarò venuto al suo proprio testo; hora ne conuiene dichiarare il modo della generatione della rugiada & brina,

Della rugiada, & brina.

& dichiararui prima le cause generali loro; e prima diconi, quell'humido, il quale di giorno euapora per la virtù del calore del giorno, non potendo ascender piu in alto se non fin'alla mezza regione dell'aria, cagione la debiltà di quel calore, che in alto l'accompagna dalla frigidità della notte seguente si condensa & agghiaccia; onde si conuerte nella rugiada & brina, l'una da i Greci detta Drosus, l'altra Pachna: la qual rugiada dice Auerroe essere vna sottil pioggia che bagna l'herba & la terra non fa molle; e la brina sottile e poca neue, la quale a guisa d'una farina imbianca l'herba, e da pochi raggi del Sole toccata, tosto sparisce; e da questa causa mosso Dante nel Canto vigesimoquarto dell'Inferno; la neue chiamò sorella della brina, per la similitudine, che è in quelle, quando disse;

Che cosa sia la rugiada, e brina secondo Auerroe.

Quando la brina in sù la terra assembra,
L'imagine di sua sorella bianca.

La causa agente della rugiada e brina.

Le cause efficienti saranno di questi due effetti secondo Aristotele, & Auerroe il calor del Sole, secondo che da Oriente in Occidente scorre, & la frigidità della notte seguente, ma differentemente; perche il calor diurno leua in alto i vapori, & la frigidità della not

te

te alquanto gl'indurisce & agghiaccia, conuertendoli nell'acqua rugiadosa, ò brina; la causa materiale serà quel vapore tirato in alto dal diurno calore, & accompagnato da quello debolmente: & questo vi basti intendere quanto alle cause communi loro; hor ui dirò le particolari cause, & il modo della generatione loro; e prima sappiate quanto alle cause efficienti, che sia tra quelle gran differenza; perche benche la frigidità notturna sia causa efficiente d'ambedue; nondimeno della rugiada ella è quella ch'è temperata, & della brina quella che alquanto in maggior grado habbia della frigidità; oltra di ciò la rugiada si fa dal vapore, il quale immediatamente si conuerte nell'acqua, & la brina immediatamente si conuerte nel gielo, e poi nell'acqua: oltra di questo, la rugiada si fa in tempi e luoghi temperati, come nella Primauera, & nell'Autunno, & nei luoghi che sono tra la Torrida Zona, e'l Polo Settentrionale; & la brina in quei luoghi che sono prossimi a questi, & ne i tempi dell'estate, & dell'inuerno. M. *Perche a far la brina, la frigidità della notte deue essere maggiore?* G. *Perche il vapor caldo per conuertirsi nella natura gelida, com'è la brina, ricerca maggior frigidità, che la rugiada.* M. *Se l'acqua calda piu facilmente diuenta gelida, che la fredda, dunque?* G. *Non piu facilmente, ma piu presto l'acqua calda diuenta agghiacciata, per esser piu rara della fredda; perche all'agghiacciamento di simil'acqua si ricerca la frigidità piu intensa.* M. *Stà bene, voi hauete detto, che questa rugiada e brina si fanno in questa bassa regione dell'aria: questa aria come deue essere disposta a far cotali due effetti?* G. *Deue essere serena: perche nel tempo fosco da i corpi humidi si leuano in alto li vapori grossi, e non rugiadosi, & deue ancor'essere tranquilla: perche i venti, gli vapori sottili della rugiada e brina facilmente perderiano.* M. *E come mi potete mostrare, che detti due effetti Metheorologici si facciano nella bassa regione; e quando è priua di uenti?* G. *Prima che si facciano nella bassa regione, lo proua Aristotele; dicendo: perche si vede, che nelli altissimi monti mai la brina, ò la rugiada si fa; e di questo non puo esser'altra causa, se non che quel vapore, che da i corpi humidi è tirato in alto, non potendo arriuar l'altezza de gli altissimi monti per la debiltà del calore che lo accompagna, e grandezza di quel peso, che porta seco, a mezzo di strada lo lascia cadere, e si conuerte nella rugiada, ò brina; oltra di ciò; perche ne gli altissimi monti l'aria di continuo è agitata da i venti;*

La causa materiale.

La differenza nelle cause della rosata e brina.

però

però iui i vapori della rugiada, ò brina non ascendono giamai; e questo è potissimo segno, perche ne i tempi tranquilli si fanno le rugiade, ò brine: & intendo monti altissimi quelli, che la mezza regione arriuano. M. Voi dite, che nella bassa regione si fanno questi due effetti; ma non ci dichiarate in che parte di cotesta regione si fanno, che molto intendere desidero. G. Di questo sono due opinioni, vna d'Alberto Magno; il quale ha giudicato nel secondo libro al tratto primo, & capitolo terzo, che la rugiada si faccia nella suprema parte della mezza regione dell'aria, la qual'è prossima alla suprema regione calidissima, come habbiamo mostrato; & di questo la ragione assegna, dicendo; La rugiada si fa dalla calidità, & frigidità dell'aria temperata, dunque sarà necessario, che si faccia in quel luogo, doue l'aria si troua piu temperata tra il calore e la frigidità; & questo luogo douerà essere la suprema parte della mezza regione, per esser piu propinqua alla suprema region dell'aria, laqual'è calidissima, & alla mezzana frigidissima; onde participando dell'uno, e dell'altro, serà ella temperata: se dunque il luogo della rugiada deue essere temperato tra il calore & tra la frigidità, segue, che in quella parte dell'aria necessariamente si genera la rugiada.

In che parte della infima regione dell'aria si fanno la rugiada e brina, secõdo la mẽte d'Alberto, & d'Aristotele.

L'altra opinione fu d'Aristotele, d'Alessandro, & d'Auerroe in questo primo libro al capitolo quarto, i quali hanno tenuto, che la rugiada si faceua nell'infima regione dell'aria, e non altroue; & questo lo prouano con due ragioni; prima il luogo della rugiada necessariamente deue essere sotto il luogo della pioggia; ma la pioggia si fa nella mezza region dell'aria: dunque il luogo della rugiada dourà essere nell'infima regione dell'aria: & questo si proua ancor col detto del Filosofo; il qual dice, che nella sommità de' monti alti non si troua la rugiada: & questo è potissimo segno, perche la rugiada non si genera ne i luoghi alti: la seconda ragione è; perche il luogo della rugiada e brina egli è vno & medesimo luogo; ma la brina si fa nella infima regione: dunque e la rugiada ancora. M. Ma che par a voi? G. Io dico, che resto al marauigliarmi d'Alberto, il quale è stato tanto gran Filosofo (come voi sapete) come s'habbia lasciato di leggiero ingannare co' suoi seguaci a tenere simil'opinione; e peggio è stato, che ha tenuto quella essere della mente del Filosofo; perche sappiamo chiaramente, che Aristotele, quando proua, che la rugiada non si fa in alto, lo proua da questa ragione; perche il calor diurno essendo debole non può accompagnar in alto il vapore,

La opinion d'Aristotele, & d'Alessandro, & di Auerroe

re, dal quale la rugiada si fa per esser'eglipiu possente à discender in giù, che il calore a tirarlo in sù; & se si potesse fare passando la mezza region dell'aria, è cosa chiara, che il calor saria piu possente a tirarlo in sù, che il vapore a tirarlo in giù; & se la frigidità della notte non troppo eccessiua può conuertir quel vapore nell'acqua della rugiada, quella frigidità ch'è in estremo grado, come il potria conuertire nella rugiada, se la frigidità della mezza regione per doue passa, eccede la temperatura di quel luogo? nè vale l'argomento d'Alberto; perche se ben quella parte della mezza regione A. prossima alla suprema B. sia temperata; nondimeno perche la materia per sua natura non è possente a passar molto in sù, però la rugiada (se ben'è quel luogo temperato tra due estremi) in tal luogo far non si può: poi risponde Alberto, che Aristotele intese di prouare, che sopra quei monti, che la suprema region dell'aria arriuano, non si fa la rugiada, cosa che non poteua esser'intesa dal Filosofo: perche se ciò fosse vero, haueria detto, che la rugiada non si può fare nella suprema region dell'aria, nè manco nella mezza: perche sono freddi e caldi in estremo; & questo si conosce per isperienza in quei monti, che arriuano le dette regioni; ma prouando, che la materia della rugiada non può passar troppo in alto, lo proua (oltra la ragione) per isperienza; perche ne i monti alti non succede mai la rugiada; & quella materia, che non può passar troppo in alto, non si può in alto da quella generare cosa alcuna: dunque la rugiada, secondo la mente d'Aristotele non passa l'infima regione dell'aria; ma lasciando questo da canto, ch'è cosa chiara, torniamo al nostro proposito; doppo che Aristotele hebbe dichiarato le cause della rugiada e brina, & il luogo doue si fanno, & il tempo quando si fanno, dichiara questo tempo loro piu particolarmente, dicendo, che la rugiada si fa molto, e piu delle uolte in quei luoghi doue regnano i venti Ostriali, fuor che in Pontho, doue il vento di Borea molto giua alla generatione di questa rugiada. M. Perche dite giua? G. Io dico secondo l'intentione d'Auerroe, il quale fa vna notabile distintione dell'agente di questi effetti Metheorlogici, dicendo, che due sorti sono dell'agente, uno che muoue, l'altro che gioua; quel che muoue, egli è di due sorti; l'uno che dispone, l'altro che genera: quello che dispone a far questi effetti, egli è il calore che muoue i vapori, & gli dispone alla generatione loro: quello poi che genera, egli è la frigidità della notte, che tal vapore nella rugiada, ò brina conuerte:

La causa agente della rugiada e brina è di due sorti secondo Auerroe.

uerte: l'agente poi, che gioua ſono molti; perche molte coſe giouano alla generatione di queſti effetti, come la regione de i luoghi, il tẽpo dell'anno, i venti che ſoffiano, & molte altre coſe; di maniera, che i venti ſono quelle cauſe, che giouano molto a far la brina e la rugiada: e per la rugiada gioua il vento d'Oſtro; perche la rugiada ſi fà nei tempi & luoghi temperati, & ciò ſi vede; perche mai d'inuerno, & quando ſono tempi freddi, ò troppo caldi, ſi fa quella; il vento Oſtriale, dice Ariſtotele, è temperato: e però molto gioua alla temperie della rugiada: & il vento di Borea, eſſendo molto freddo, eſtingue i vapori caldi & humidi; onde non laſcia quelli conuertire nella rugiada. M. Non vediamo noi alcuni venti d'Oſtro impetuoſi far più toſto le nubi, che la rugiada; & ſe prima hauete detto ſecondo la mente del Filoſofo, che quando ſoffiano i venti, non ſi fanno le rugiade, ò brine: hor come dite dunque? G. Dico che il vento d'Oſtro intende la mente d'Ariſtotele vna certa aura ſoaue, che ſpira da mezzo giorno, & non quel vento Oſtriale impetuoſo; & benche le rugiade nõ ſi facciano quando i vẽti impetuoſi ſoffiano, nondimeno ſecondo Ariſtotele, quando di giorno ſpira queſt'aura Meridionale, e poi la notte ſuccede ripoſata, e tranquilla, ſi genera la rugiada: & è ben vero, ch'in vn medeſimo tempo quando ſoffia il vento, non ſi fa la rugiada; ma sì nel ſeguente puro e tranquillo. M. E come in Pontho, Borea gioua alla generatione della rugiada? G. Douete ſapere, che il vento tempera la regione dell'aria in due maniere, ò per ſe, ò per accidente; per ſe, quando vn vento caldo paßa per vna regione fredda dell'aria, la contempera; & in queſto modo il vento d'Oſtro tempera la regione: per accidente dico; cioè, quando per anteparisteſis tempera l'aria, coſi vediamo ancora la frigidità del vento di Borea temperar la frigidità dell'acqua ne' pozzi, ò ciſterne, & ne i fiumi; perche il calor dell'infima regione dell'aria, fuggendo la frigidità del vento Boreale, ſi concentra dentro; onde quelle acque ſi temperano nella frigidità per anteparisteſis, & quel calore concentrato, rarefà maggiormente quei corpi humidi; a talche di quei gran parte ſi conuerte di giorno ne i vapori, quali poi la notte ſeguente ſi conuertono nella rugiada: e coſi Borea, ſecondo il Filoſoſo, non ſolamente nella Prouincia di Pontho; ma ancora in molti luoghi, per anteparisteſis, gioua alla generatione della rugiada. M. E perche tacete della brina? G. Perche la brina ſi fa dal freddo eccesſiuo; & però ſi fa il piu delle volte, quando

Per la rugiada gioua il vẽto d'Oſtro.

Qual vẽto d'Oſtro gioua alla rugiada.

Come la Borea gioua alla generatione della rugiada.

di

di giorno sono stati venti di Borea, ò Settentrionali; perch'eglino facendo di giorno l'aria fredda, quella frigidità poi la notte seguẽte i vapori tirati di giorno in alto congela nella brina. M. Che cosa intendete la Prouincia di Pontho? G. Alberto l'intese di Corinto; ma non sò doue questa intelligenza habbia fondato; altri hanno inteso il Pontho (et bene) quella Prouincia in Asia passando lo stretto del Mar maggiore, la quale confina dall'Oriente con Galatia, e dall'Occidente termina i suoi confini alla riua del Mar maggiore fin a Licia, ò Caria, andando in Settentrione, & verso il Mezzo giorno con Palagonia. M. Stà bene; intendo che il miele, e la manna si generano dalla rugiada, piacciaui per cortesia dichiararmi come si fanno questi due effetti dalla rugiada, e quanto sono tra loro differenti? G. Il miele si fa da quel vapore, dal quale ancor la rugiada si fa; ma à quel vapore humido sottile è mescolato l'humido aereo con alquanto della siccità terrestre sottile, onde ingrassato dalla frigidità della notte temperata, e da quel calore, che in alto guida l'humido vaporoso, riceue la forma del miele; e perche questo miele essendo in se caldo & secco dalla siccità terrestre e sottile, nutrisce la colera nelle pecore, onde spesso diuentano ammorbate: la manna poi si fa dalla rugiada, quando il Sole con il suo calore consuma quell'humido aereo mescolato con il secco terrestre sottile, e diuenta come la farina sparsa sopra le foglie dell'herbe; ma alquanto è congelata, e tanto è calda e secca, che le foglie, & l'herbe sopra le quali casca, tanto l'asseca, che quasi si veggono come abbrusciate & arse; & questi tre effetti; cioè manna, rugiada, e miele sono tra loro differenti in specie; perche quel secco terrestre sottile mescolato con l'humido rugiadoso, secondo vna proportione è rugiada, secondo vn'altra miele, e secondo altra manna. M. Poscia che di cotesti effetti mi hauete dichiarato quanto io sin'hora poteuo desiderare, piacciaui ancor dichiarare qual differenza sia tra quelli effetti, come tra la neue, pioggia & grandine, che nella mezza regione si fanno: & tra questi come rugiada e brina, quali nell'infima regione si generano; perche vorrei intender qualche cosa piu particolare della neue, e della nube, pioggia, & grandine, di quello che sin'hora ho inteso da voi. G. Lo farò molto volentieri; Douete dunque sapere, ch'è molta differenza tra li vapori humidi acquosi (benche sono vna medesima cosa in sostanza con l'acqua) quali ascendono la mezza regione; & tra quelli che si fanno & ascendo-

Che prouincie di Pontho intese Aristotele.

Del miele, & della manna.

La manna rugiada, e miele sono differenti tra loro in specie.

no ſolamente queſta noſtra baſſa regione; perche in quella di mezzo per la ſua gran freddura fanno reſidenza la pioggia, la neue, e la grandine; & in queſta noſtra regione, due ſolamente; cioè la rugiada e la brina; li tre primi, a tre modi ſi congelano: e li due vltimi, a due modi; ma perche la pioggia, la neue, & la grandine non ſi fanno ſenza la nube; però dirouui prima quello, che della nube poſſiamo ſapere; e ſappiate, ſecondo il Filoſofo, che la nube è vn vapor'humido, groſſo, tirato in aria fin'alla mezza regione condenſato dalla frigidità di quella ancor non conuertito nell'acqua; e dico vapor humido; perche queſto è materia di tutte le impreſſioni humide; dico groſſo, à differenza di quel vapore humido ſottile, dal quale la rugiada e brina ſi fanno: dico tirata in aria inſin'alla mezza regione; perche quando paßaſſe quella, il calor eccеſſiuo della ſuprema regione lo riſolueria nell'aria; & ſe non arriuaſſe la mezza regione, non ſi potria conuertire nella nube; perche queſta regione è temperata tra il caldo e freddo; ma ſe auuiene che ſia troppo calda, come nella ſtagion dell'eſtate, talhora quelli ſi conuertono nell'aria; e quanda foße fredda come d'inuerno, ſpeſſo (quando però e ſottile) ſi conuerte nella brina; ho detto condenſata; perche le nubi non ſi congelano come gli altri vapori; perche il vapore conuertito nella nube, non è pioggia in atto, ma in potenza proßima; queſto è quel tanto che della eſſenza della nube breuemente potete intendere. M. Stà bene; potete voi dinotarmi li Pronoſtici, che le nubi annonciano del tempo ſereno e piouoſo, e la cauſa loro aßegnare come Filoſofo? G. Quello mi ſarà poſſibile a dinotarui, farò volentieri; e prima dico, che queſte nubi in varie figure apparſe, per oſſeruanza lunga pronoſticano tempo ſereno, ò piouoſo; e prima quando le nubi appaiono concaue; maſſime d'inuerno, annonciano il tempo ſereno; perche moſtrano che quelle a poco à poco ſi riſoluono; e quando le nubi vengono ſopra di noi dal Settentrione, annonciano il tempo ſereno; perche quelle ſono cacciate dal vento Settentrionale; & quando le nubi appaiono intorno all'Occaſo del Sole roße, annunciano la ſerenità, per il ſegno che moſtrano facilmente poterſi riſoluere nel vento dal calor del Sole; le nubi, che annonciano la pioggia, ſono quando alcune di quelle vediamo negre; perche dimoſtrano dentro hauere gran coppia d'acqua & di humidità; e quelle che vengono de mezzo giorno, ſono acquoſe; perche vengono da luoghi humidi: & molti altri ſegni ſono, de i quali facendo mentione

Li Pronoſtici delle nubi.

il

il Sessa, da esso intendergli potrete. Hora tornando à dichiararui di quei tre corpi, che nella mezza regione dell'aria tengono la loro residenza, come della pioggia, e della neue, & grandine, e prima della pioggia, ui dico, la sua materia esser'il vapore detto nube, il qual è manco grosso della materia della neue & della grandine; & è piu grosso della rugiada e brina, si perche la grandine e la neue si fanno dalla materia vaporosa e piu terrestre, si ancora perche la materia della pioggia non ha tanto bisogno del freddo come la materia della neue, e grandine; si ancora perche la materia di quella piu facilmẽte si distrugge dal calor del Sole, che la materia loro, e da questa medesima causa la materia della pioggia è piu grossa di quella della rugiada e brina: perche quella piu difficilmente si distrugge dinanzi al calor del Sole; la causa agente di questa pioggia ella è doppia; vna disponente, l'altra generante; la disponente è quel caldo celeste, che tira in alto alla mezza regione i vapori humidi; l'agente generante, è quella mezza regione dell'aria che condensa i vapori; ma sappiate che questi vapori tra loro si condensano per far la pioggia quando fortemente la frigidità penetra le parti loro, & questa penetratione si fa con maggior impeto quando quel luogo doue sono detti vapori è circondato dal calore, ilquale come per antiparistasis concentrandosi dentro fa conuertir le nubi nell'acqua, & da questa causa auuiene, che quando il tempo è troppo freddo, rare volte pioue.

Della piog gia.

La causa agente della pioggia.

M. Qual luogo credete essere doue si fa la pioggia? G. Il luogo proprio della pioggia egli è la mezza regione dell'aria; perche quella è molto fredda & potente a conuertir i vapori nella nube, e pioggia, & quel medesimo luogo deue essere della pioggia, qual'è della nube; perche vn medesimo luogo conuiene essere dell'effetto, & della materia di tal'effetto; oltra di ciò mai le pioggie si fanno nei monti alti, doue le nubi acquose non possono arriuare; perche il luogo della pioggia, come ui ho detto, deue essere quel medesimo ch'è della nube; è ben vero, che rare volte, ò per qualche accidente auuiene, che si generi la pioggia nella bassa regione dell'aria, quando però la calidità dell'aria per antiparistasis il freddo vapore stringe & conuerte nella pioggia senza far altrimenti le nubi; questa pioggia si vede alcuna volta scendere d'Estate, quando il Cielo è sereno.

Qualluogo sia doue la pioggia si fa

M. E ben vero, che la mezza regione è il luogo della pioggia; ma perche questa regione è diuisa in tre parti; cioè suprema, mezzana, e bassa; qual di queste sarà propriamente il luogo della pioggia?

In che parte della mezza regione la pioggia si genera.

G. *Quelli che hanno sentito, che la mezza parte di questa regione sia il luogo conueniente della pioggia, ragioneuolmente hanno sentito; perche la suprema parte essendo alquanto contemperata dalla caliditá della suprema regione, & l'infima medesimamente dalla reflessione de i raggi, necessariamente debba essere quella di mezzo, come piu fredda parte, e piu possente a conuertir le nubi nell'acqua: & se alcuna volta auiene, che la pioggia scende dall'infima parte, non per alcuna causa necessaria, ma questo auuiene per accidente, cioè quando l'infima regione dell'aria diuenta fredda molto, come d'inuerno interuiene; perche talhora, e la infima parte, e la mezzana eccessiuamente diuenta fredda.* M. *Stà bene: hor mi souengono alcune probleme nell'animo mio di questa pioggia, delle quali ui prego se vi sia possibile dichiararmi le cause loro.* G. *Lo farò molto volentieri, se però mi conoscerò esser tale da poterle soluere.*

Alcune problemedella pioggia.

M. *Perche tra la goccia e goccia nella pioggia è di mezzo il tempo?* G. *Perche la nube (come dice Auerroe) per sua propria forma si conserua alquanto, e però conseruandosi, non si può di subito conuertir nell'acqua; ma a poco à poco.* M. *Perche le goccie in pioggia cascano in figura rotonda?* G. *Perche la pioggia passando per l'aria calda si stringe & vnisce per resistere maggiormente al caldo suo contrario, e però diuenta in forma sferica.* M. *Perche ne i luoghi e tempi troppo freddi, ò troppo caldi non si fa la pioggia?* G. *Perche ne i tempi & luoghi freddi il calore non è sofficiente a tirar'in alto i vapori, & ne i caldi il calore li distrugge: perche nella nube non si possono conuertire: e per questa causa sotto i Poli mai non pioue per la gran freddura, nè manco in Egitto per il calor eccessiuo.* M. *Perche alcuni anni sono piouosi, alcuni secchi?* G. *Perche in alcuni anni abonda la materia vaporosa, in alcuni altri nò.* M. *Perche alcuna volta dal Cielo casca di subito una pioggia tanto grande a guisa di vna gran inondatione?* G. *Perche auuiene, che quel freddo è tanto potente, il qual stringe le nubi, che di subito, & a fatto le conuerte nella pioggia.* M. *Perche le pioggie d'estate sono piu impetuose, che d'inuerno?* G. *Perche d'Estate l'aria è piu calda; e però la frigidità per quella antiparistasis è piu forte a stringer la nube, che d'Inuerno.* M. *Perche alcune goccie sono minori, dette Psecades, alcune maggiori, dette Lambrotere?* G. *Perche la materia sempre non è eguale.* M. *Vi ringratio molto a queste vostre risposte, delle quali resto molto contento: piacciaui*

ui hora dichiararmi i ſegni della pioggia futura, & del tempo ſereno; perche molto intender le deſidero. G. I ſegni della futura pioggia primieramente ui dichiaro, quelli che d'alcuni ho potuto intender circa queſto negocio; e prima quando il Sole appariſce in Oriẽte pallido e foſco, quel giorno annoncia la pioggia; perche l'interpoſitione de i vapori piouoſi tra il Sole, e l'occhio noſtro lo moſtrano di color tale; queſto medeſimo auuiene la notte quando in Occaſo appariſce di color tale: alcuna volta il Sole s'è viſto vſcire e tramontare in forma grande; & queſto ne moſtra il ſegno della pioggia futura: perche l'aria talhora è diuenuta groſſa da i vaporipiouoſi: auuiene alle volte che intorno al Sole ſi vede certa corona, detta Halo, la quale annoncia la pioggia; perche ſi fa tra la interpoſitione noſtra e del Sole di vapori piouoſi & rugiadoſi: alle volte auuiene, che l'Arco celeſte appariſce di giorno ſereno, annoncia talhora la pioggia: & quando doppo la pioggia appariſce, annoncia tempo ſereno; dalla Luna ancora prendiamo ſegni, cioè, quando innanzi tre giorni della ſua Congiuntione, ouero Oppoſitione, appariſce alquanto foſca, annoncia la pioggia, & ſimilmente quando circa la Luna ſi fanno certe corone. Dalli animali ancora ſi prendono i ſegni; perche gli animali ſono piu diſoccupati, ouero ſpenſierati, e per eſſer'ancora piu deboli, facilmente prendono la mutatione dell'aria: e prima quando il gallo canta nella prima parte della notte, ouero innazi l'Occaſo del Sole, annoncia la pioggia futura; ouero quando vediamo il Smergo da i fiumi volare velocemente, & gridare, ouer i Grui, quando in aria volano come fuggitiui: ouero quando la vacca guarda in Cielo: ouero le Rane nel fango gridano, ouero li Corui fanno ſtrepito nell'aria: ouero quando le peccore con maggior auidità paſcono: ouero quando le moſche troppo ci mordeno: ancora dalle coſe inanimate ſi prendono i ſegni della futura pioggia; e prima quando d'Inuerno la mattina ſi ſentono i tuoni, e d'Eſtate verſo l'Occaſo, ouero a mezzo giorno, ouero quando le lucerne ardendo fanno ſtrepito; & molte altre coſe annonciano la futura pioggia: ſono alcuni altri ſegni del tempo ſereno, e prima del Sole ſi prendono, quãdo eſce dall'Oriente limpido e chiaro ſenz'alcuna interpoſitione di nubi: ouero quando nel ſuo tramontare, l'aria appariſce roſſa: ouero quando in aria doppo la pioggia appariſce l'arco celeſte; ouero la caligine: ouero la Luna nel pleniluio chiara e limpida ſenz'alcuna interpoſitione della nube: & da gli animali ſi prendono ancor'i

Segni della pioggia futura, e del tempo ſereno.

ſegni

segni, come quando i Grui volano, e poi non tornano: ouero quando il Coruo canta ripoſatamente: ouero quando il Bue giace ſopra il ſiniſtro fianco: & il vento di Borea ancor annuncia tempo ſereno, e queſto ui baſta ai queſti ſegni della pioggia, e del tempo ſereno, voglio ancor dirui d'alcune pioggie, che da Plinio ſono chiamate miracoloſe, quali ſono viſte cadere dal Cielo alcune come ſangue, ouero di color di latte; e ciò auenne, dice Plinio, eſſendo Conſoli in Roma Marco Atilio, e Caio Portio: & Sueſano teſtifica d'hauer viſto piouer tal pioggie in Seſſa: alcune pioggie piouerno ferro; & queſto interuene poco innanzi che Marco Craſſo foſſe ammazzato da i Parthi: alcune altre piouerono lana, ò ſpugne, eſſendo L. Paulo, & C. Marcello Conſoli: alcune altre piouerono vermi, rane, & altre ſimil coſe; ma il dotto Sueſano rende ragione di queſte miracoloſe pioggie; e prima quando nella materia vaporoſa le parti calde predominano alle fredde, talhora di color ſanguigno caſcano le pioggie; e quando quell'humido ne i vapori non vien perfettamente cotto, caſcano bianche di color di ſaette; e quando il calor della nube nel tempo dell'eſtate comincia euaporar fuora, tirando ancor ſeco quell'humido ſottile, ilquale ha in ſe meſcolato alquanto della ſiccità terreſtre ſottile, dal meſcolamento della quale ſi fa l'humido viſcoſo; la qual viſcoſità dalla frigidità dell'aria ſi condenſa alquãto, e fa interno certa pelle ſottile, nella quale ſerrato dentro quel caldo euaporato dalle nubi di continuo, come natura d'ogni caldo, batte dentro, e fa, e genera lo ſpirito vitale, al qual poi vien'ad eſſer aggiunta l'anima ſenſitiua per vigor delle ſtelle; onde tutto quell'humido viſcoſo diuenta animale; e da quindi ſono viſte piouer le rane, & i vermi; perche in quella guiſa che vediamo nelle ciſterne generarſi certi vermicelli, coſi non meno queſti ſi fanno in quelle nubi dalle quali le pioggie caſcano, e ſimilmente dalla putrefattione del caldo piouono ſpugne, lane, ouero coſe ſimili a queſte, & alcuna volta carne; e queſto è quanto poſſiamo particolarmente intendere della pioggia.

De le pioggie miracoloſe ſecodo Plinio.

Della Neue.

Hora della neue, ch'è ſecondo corpo, & tiene la ſua reſidenza nella mezza regione dell'aria, conuergo neceſſariamente ragionare per conoſcer l'humide impreſſioni Metheorologiche; però dico, che la materia della neue è piu groſſa della materia della pioggia, e manco groſſa della materia della grandine; perche la neue in piu breue tempo ſi riſolue della grandine, & in piu lungo dell'acqua; oltra di queſto la materia della neue è la nube congelata,

La differẽza tra la materia della neue con quella

ma

ma non perfettamente; perche quel vapore tirato dal calor del Sole fino alla mezza regione, doue si conuerte nella nube, ha dentro di se molto del caldo celeste: il qual caldo rarefa alquanto quella nube; onde la frigidità di quella mezza regione piu facilmente entra dentro, & a poco a poco la distrugge nelle minute parti della neue, e non nella pioggia; perche questa nube della neue ha in se non meno dell'humido, che del caldo; e però diremo liberamente, che la materia della neue sia la nube molto calda; & la causa agente dispo nente di questa neue, sia quel calore, che tira in alto quel vapore dai corpi humidi, fin'al luogo doue si fa la neue: l'agente generante egli è la frigidità della mezza region dell'aria, la quale a poco a poco scaccia la calidità, che seco ha tirato quel vapore dal quale si fa la neue; e però quel vapore non si congela, ma si distrugge nella neue, si perch'esso per quella frigidità non è tanto forte com'era prima, si anche perche il suo luogo è occupato dal vapor caldo diffuso per l'aria; e però di subito non caccia quel calore del vapore; ma come v'ho detto, à poco a poco lo congela nella neue: e da quindi sappiamo, che la frigidità della grandine è maggior di quella che fa la neue; perche quella di subito scacciando la calidità di quella nube, la congela fortemente nella grandine; & auuertite, che quel freddo che fa la neue, deue essere diffuso per l'aria, come v'ho detto: perche se fosse vnito e ridotto in vn luogo, sarebbe molto forte; il che non farebbe neue, ma grandine. M. Voi dite, ch'il luogo della neue è la mezza regione dell'aria; ma perche questa regione è diuisa in tre Zone, come poco fa habbiamo veduto, cioè suprema, mezzana, & infima; qual di esse credete esser'il luogo della neue? G. Lasciando l'opinion de gli altri circa questo, dirò con Aristotele, Alessandro, & Auerroe, che la mezza Zona della mezza regione deue essere il luogo doue si fà la neue; perche sempre quello intensamente è freddo per natura; benche rare uolte e per accidente si fa ancor nell'infima Zona, & infima regione dell'aria; cioè, ò per antiparistasis del calor della bassa regione, ouero per la frigidità intensa della basa Zona, come auuiene d'Inuerno. M. Sià bene: ma diteci per cortesia; perche la neue è bianca? G. Due ragioni possono essere di questo, ouero perche la materia della quale la neue si fà, è diafana, e disposta alla luce, la qual luce quando in qualche materia s'incorpora, si fà di quella il color bianco; ouero quando una virtù molto fredda domina vna materia humida, la fà diuentar biãca;

della grandine, e pioggia.

La causa agente, e materiale della neue.

Qual sia il luogo nella mezza region dell'aria della neue.

Perche la neue è biãca.

ta; e di questo vediamo i segni; perche tutti quelli animali, che habitano i luoghi freddi, sono bianchi; e quei che i caldi, sono negri; e per questa causa la grandine è anco piu bianca; perche si fa dal freddo piu forte. M. Perche la neue è piu molle della grandine? G. Perche la calidità, la quale fù nella nube della neue, resta in parte con detta neue; e pero quella non la lascia condensare: ma la calidità della materia della grandine, per esser a fatto scacciata da quel freddo forte, che quella materia congela, e conuertisce nella grandine, resta la grandine alquanto dura; e di questo è segno manifesto; perche se la grandine alquanto riscaldasse, quasi torna a quella mollicie della neue: dunque la neue per esser tale, serà alquanto calda, & il calore serà causa della mollitie sua. M. Perche la neue piu tempo dura sopra i monti, che ne i piani? G. Perche quella frigidità che genera la neue, l'istessa ancora la conserua; e però essendo sopra i monti maggior freddura, iui la neue piu tempo si conserua. M. Perche alcuna volta in vn medesimo tẽpo pioue ne i piani; e i monti che circondano i piani, fanno neue? G. Perche ne i piani è maggior reflessione de i raggi solari; e però quelle neui, che ne i monti si fanno, ne i piani si conuertono nella pioggia. M. Perche la neue conserua, nutrisce, e viuifica l'herbe, e gli arbori? G. Perche la materia della neue ha molto del caldo aereo mescolato; ma però auuertite, che quando la neue si stà troppo tempo sopra l'herba, si consuma in lei tutto il calore; onde resta congelata, & ammazza l'herba per la sua frigidità: da quindi si dice in prouerbio, la neue nel principio all'herba è come la madre, e nel processo di tempo diuenta matrigna: & questo è quanto per hora potete intendere della neue. Hora parmi, che sia tempo di ragionare, & dichiarare la causa & effetto della grandine, della quale Aristotele primieramente muoue vna quistione, & induce ragioni tanto per vna parte quanto per l'altra; la qual quistione è, se la grandine si fa d'inuerno, ò nò, e per la parte affirmatiua dice, Il Christallo s'agghiaccia d'inuerno; la grandine è il Christallo: dunque la grandine s'agghiaccia d'inuerno, in opposito argomenta per la parte negatiua, e dice; La grandine il piu delle volte si fa nella Primauera, & nell'Autunno, e d'Inuerno rare volte; & ancor si fa ne i luoghi temperati: dunque la grandine non si fa nel tempo d'Inuerno, se non per qualche accidente: poi argomenta se la grandine si può far nel luogo, che sia alto, e dice ch'è inconueniente che l'ac-

Perche la neue sia piu molle della grandine.

Perche in vn tẽpo pioue ne i piani, & i mõti fanno neue.

Perche la neue nutrisce gli arbori, e l herbe.

Della Grãdine.

Questione circa la grandine.

qua

qua si possa congelare in luogo alto, perche la nube non si può congelare nella grandine, se primieramente della nube non si fa l'acqua; perche la congelatione è vna passione dell'acqua: nè manco la nube si può prima conuertir nell'acqua, e poi congelare nella grandine; perche potria essere, ch'in vn tempo l'acqua stesse in aria senza cader giù, cosa ch'è contraria alla natura del graue: dunque per questa ragione in nessun modo la grandine si può fare in alto sopra la terra. A queste ragioni rispondono alcuni; perche la nube prima si conuerte nell'acqua, cioè nelle goccie minute, dalli Greci dette Psecades, lequali prima si congelano, e poi adunandosi tra loro fanno la forma della grandine: e però dicono esser possibile, che l'acqua nella quale la nube prima si transmuta, possa star'in alto senza cader giù, quando però è diuisa nelle minute goccie, come vediamo la paglia volar in aria senza cader molto tempo in terra, poi come queste goccie sono ridotte alla forma della grandine, hauendo forze sofficienti, diuidono l'aria, e scendono giù; ma Aristotele contra questa ragione, ouer risposta si oppone dicendo; perche se ben le nubi prima si conuertono per far la grandine nelle minute goccie agghiacciate, non però serà possibile, che tra loro si possano vnire, & continuare per far la forma della grandine: perche le cose agghiacciate non si ponno adunare, nè continuare insieme, essendo mancato in loro quell'humidità che vnisce i corpi misti: poi il Filosofo dimostra, come hebbe narrato questo, il luogo doue si fa la grandine, & il tempo nel quale il piu delle volte si fa secondo la mente d'Anassagora; e dice essere il luogo della grandine la suprema parte della mezza regione dell'aria; perche quella Zona è piu fredda dell'altre: e la grandine, come ben sapete, si fa dall'acqua congelata, anzi quasi ella è vna medesima cosa con la grandine; poi dice del tempo, che quello dell'Estate, & i luoghi piu caldi sono piu conuenienti per far la grandine; perche il caldo estiuo essendo maggiore, con maggior forza tira alla suprema Zona della mezza regione dell'aria i vapori humidi, contra la qual opinione d'Anassagora risponde Aristotele, dicendo; perche nella suprema Zona non si fà la grãdine; perche talhora saria necessario, che'l luogo della grandine fosse più rileuato dalla terra de i bassi monti; ma vediamo che nei bassi monti si fà la grandine, e non nelli alti; perche in questi si fa la neue: dunque? M. Quai monti alti intendete? G. Intendo quei che arriuano il principio della mezza regione dell'aria, sopra

Il tempo et il luogo della grandine secondo Anassagora.

Ragioni di Aristotele cõtra Anassagora.

i quali i vapori grandinosi non arriuano; perche quei auanti che arriuano la sommità del monte, s'unisconо e ritirano in se per antiparistasis dal calor'estiuo; e cosi da quella forte frigidità si conuertono nell'acqua, e poi nella grandine: onde a pena arriuano de monti alti la mezza strada, non che la sommità; poi il medesimo dimostra con vn'altra ragione, dicendo; perche alcuna volta sono viste le grãdini grande, e di forma non rotonda con vn suono horribile cader'in terra, non meno ancor spauenteuole, come interuenne del 824. quando cascorno grandine come pietre, con suono horribile, e di forma non rotonda, il qual suono non vien'a farsi ne i luoghi troppo alti; perche da lontano non si ponno facilmente sentire: & se quelle in luogo troppo alto fossero generate, com'è la suprema Zona, sariano rotonde; perche le grandini si fanno dalla causa che fortemente congela: dunque quelle che sono grandi si fanno in quel luogo dou'è maggior frigidità; ma vediamo per isperienza quelle che sono maggiori non eßere rotonde: dunque queste si fanno ne i luoghi che sono più d'appresso la terra: perche la grandine quanto scende da più alto, tanto maggiormente diuenta rotonda per la confricatione dell'aria: dunque se in quella suprema Zona, come piu fredda, le grãdini si facessero, si fariano in quel luogo piu grandi, come dalla causa piu forte; ma la conseguenza è falsa; perche queste grandini non sono della figura rotonda: dunque mostrano che sono generate nel luogo propinquo alla terra; e circa quel suono sappiate; perche le grandini lo fanno, si ponno assegnar due cause, ouero perche impetuosamente si muouono nell'aria, e quanto le grandini sono maggiori, fanno maggior suono, ouerò quando in quelle nubi l'essalationi calde e secche si stringono dinanzi la frigidità dell'aria, rompendo la nube fanno il suono; ma questo suono da questa causa rare volte auuiene; perche rare volte nella nube tanta coppia dell'essalationi si rinchiude; hor rifiutata c'hebbe questa opinione d'Anassagora il nostro Filosofo, determina, quanto circa questo negocio veramente possiamo giudicare; e prima dichiara la causa dalla quale si fà l'antiparistasis (per maggior intelligenza di quanto ha da dichiarare) la quale dichiara che si fà dal caldo & dal freddo; perche quando è circondato dal freddo, si stringe in se, fuggendo il suo contrario: onde diuenta piu forte; & il simile auuiene al freddo quando è circondato dal caldo; & di questo l'esperienza ancor ci insegna; perche d'estate le parti interiori della terra sono fredde, il che conosciamo

Circa il suono che fanno le grandini cadendo.

Che cosa sia l'Antiparistasis.

ſciamo per la frigidità de' pozzi e fonti in quel tempo; & il contrario ſi conoſce d'Inuerno; perche ſempre un contrario per la circonſtanza d'un'altro ſuo contrario ſi ſtringe, e fortifica in ſua propria natura: queſta attione è detta antipariſtaſis; la quale dice Ariſtotele eßere cauſa della generatione della grandine nella mezza Zona della mezza regione, & nella infima regione dell'aria: perche quella reſſione de i raggi ſolari eſſendo maggiore d' eſtate, e piu poſſente a cacciar'il freddo verſo la mezza Zona della mezza regione, nella quale arriuati che ſono i vapori humidi tirati in alto, & cacciati dal calor Solare dalla frigidità maggiore di quella Zona riſoluti nell'acqua, l'agghiacciano, e fanno la grandine: ſi fà ancor la grandine per antipariſtaſis nella infima regione dell'aria, & nella Zona poco diſcoſta dall i terra; perche la nube circondata dal calor' eſtiuo nell'aria, maggiormente diuenta fredda; perche ſi fortifica & vniſce quella frigidità dentro per antipariſtaſis dal calore; la qual frigidità coſi forte piu facilmente le nubi conuerte nell'acqua, e poi nella grandine; ma voglio che piu apertamente ui ſi dimoſtri queſto negocio, e prima douete ſapere ſecondo Alberto nel ſecondo libro, al trattato primo, & capitolo vigeſimoſeſto, che la materia della grandine ſia la nube acquoſa calidiſſima, la quale conſta dal vapore humido e calidiſſimo, la qual nube ſi genera nella mezza regione dell'aria; ma auuertite però, che queſta nube non è calda come vn ferro caldo; ma come vn'acqua, ch'è poſſente a riceuer la calidità, e facilmente perderla, e queſta è natura d'ogni humido raro, il quale facilmente ſi riſcalda dinanzi al fuoco, e raffredda dinanzi al freddo, la qual nube calidiſſima imaginatela a guiſa d'un' acqua calda, la quale ritirata dal fuoco, e poſta all'aria fredda, preſto ſi congela; coſi la nube, laqual'è calda, preſto ſi congela e conuerte nella grandine dalla fredda regione dell'aria; le cauſe agenti di queſta grandine ſecondo la mente del Filoſofo, e d' Alberto Magno, tre ſono; la prima è il calor' eſtiuo diffuſo per l'aria; la ſeconda è la frigidità ritirata e riſtretta in un luogo dinanzi al ſudetto calore, come dal contrario circonſtante; & in quel luogo doue la detta frigidità ſi ritira, iui ſi generano quelle nubi dalla grandine: La terza cauſa è quella calidità, la quale dentro della nube è generata dal vapor humido calidiſſimo e bogliente; queſte tre cauſe fanno la grandine; perche quella calidità diffuſa per l'aria, fa ritirare in vn luogo la frigidità dell'aria, la qual frigidità entrando cõ gran-

La materia della grandine.

Le cauſe agenti della grandine.

d'impeto in quella nube calidissima, la conuerte nell'acqua, & la congela poi nella grandine; e questo facilmente lo fa per esser'ella calda: & questo è quanto circa la generatione della grandine, secondo la vera opinione del Filosofo, habbiamo potuto intendere; la qual opinione egli và comparando a quella d'Anassagora; perche questi ha giudicato, che la nube della grandine allhora si genera quãdo ascende la suprema parte della mezza regione, la quale è frigidissima; ma Aristotele vuole, che la nube della grandine si genera nel tempo quando quella tende nel luogo caldo, ò sia nell'infima regione, ò nella mezzana, pur che questi siano circondati dal caldo; perche allhora i detti luoghi maggiormente patiscono l'antiparistasis, la qual'è causa, come u'ho detto, della grandine; hor seguita Aristotele di risponder'a quell'argomento, il quale nel principio habbiamo detto di questa grandine; e fu, se questa grandine si può far nel luogo il quale in alto sia, ò nò; & argomentò in contrario in questa quasi forma; ò la nube prima si conuerte nella grandine, e poi nell'acqua; ò prima nell'acqua e poi nella grandine: non prima; perche la congelatione è passione dell'acqua: non seconda, perche talhora potria stare vn tempo in alto il graue senza cader giù; al qual'argomento dico al presente risponde il Filosofo, e dice, che la nube della grandine prima si conuerte nell'acqua, cioè in certe goccie grandi, e poi quelle si congelano nella grandine dalla frigidità del luogo: & è possibile, che quella goccia, che intende cader giù, quella medesima talhora si congela: & questo medesimo con gli occhi nostri alla giornata d'inuerno vediamo; perche in quei tempi freddi quell'acqua che stilla intorno alle fontane, prima che caschi in terra, dalla frigidità si congela; e però non segue, ch'un graue posßa fermarsi alquanto in aria; perche quel graue prima che scẽde, si congela. M. Piacemi molto hauer'inteso il modo della generatione della grandine, & il luogo doue si fà, & le sue cause; hor non vi sia molesto per cortesia soluerci un problema, perche le grãdini alcuna volta sono grandi; il che intender molto desidero.

La differẽza tra l'opinion d'Anassagora & d'Aristotele, circa la grandine.

Problema della grandine.

G. Farò volentieri, e douete sapere quanto la grandine si fà in luogo piu vicino a noi, tanto si fà in luogo piu caldo; e quanto si fa in luogo piu caldo, tanto la frigidità rinchiusa nella nube della grandine per antiparistasis diuenta maggiore, e piu forte, & quanto è piu forte & maggiore, tanto viene con maggior'impeto ad agghiacciar l'acqua; e quanto con maggior impeto agghiaccia, tanto maggior

gior coppia d'acqua agghiaccia: dunque quanto la grandine si fà in luogo piu vicino, tanto è maggiore: questo medesimo intendete delle goccie grandi che scendono in terra: oltra di questa, Aristotele ancor n'assegna vn'altra ragione, dicendo, quanto la goccia, ouer la grandine scende per piu breue spatio, tanto è maggiore; perche scendendo per lungo spatio dalla calidità dell'aria le parti angolari si squagliano, e si perdono; onde diuentano minori. M. Stà bene; ma perche tra goccia e goccia grande sia di mezzo maggior intervallo di tempo, che tra le minori? G. Aristotele assegna quella medesima causa, che habbiamo detto; perche le grandi passano per piu breue spatio; e però innanzi che arriua la prima verso la terra, la seguente si genera; perche la seguente non si può tanto presto fare, quanto prima la precedente arriui in terra. M. Hor come dunque soluete quell'argomento, che poco fa faceste; se la grãdine si fà dal freddo forte, essendo nell'inuerno maggior e piu forte freddo: dunque nella detta stagione si doueriano generare piu che in nessun'altra? G. Vi rispondo con dinotarui innanzi tre cose; e prima, che nell'Estate si fanno manco grandini, che di Primauera, e d'Autunno; perche d'Estate l'aria è piu secca per esser priua maggiormente de i vapori, essendo in quel tempo il calor piu possente a risoluer i vapori humidi, che a generarli; la seconda è, che la grandine si fa il piu delle volte nell'Estate, che d'Inuerno; perche se ben talhora la materia, che sono i vapori, si fà di rado, nondimeno l'antiparistasis nella stagion d'Estate è piu forte: e nell'Inuerno, se ben'è maggior coppia di vapori, nondimeno l'antiparistasis è minore: & la stagione di Primauera, essendo piena di vapori humidi dalla stagione dell'Inuerno passato, & alquanto calda per l'approssimamento della stagione d'Estate; però questa stagione serà meglio sottoposta alle grandini di tutte l'altre: la terza è, che la grandine si fa il piu delle volte verso il fine dell'Estate per esser quella stagione alquanto calda dal calor passato de l'Estate, & alquanto humida per l'approssimamento della stagione d'Inuerno; hor crederò, che da questo possiate intender come si solue la vostra ragione. M. L'intendo; ma voi m'hauete dichiarato quelle cause che sono agenti; cioè generanti della grandine; ma qual serà quella causa che gioua a far la grandine, come d'altri effetti Metheorologici dichiaraste? la desidero intendere. G. La causa che gioua a far la grandine, è il calor della nube; perche l'acqua riscaldata

Stagioni della grandine.

Causa adiuuante à far la grãdine.

più

piu presto s'agghiaccia, che quando è molto fredda, per la ragione poco fa aßegnataui: e di questo Aristotele ne mostra vna isperienza di quei Pescatori che fanno certe casette sopra il fiume agghiacciato, detto Histro, nella Prouincia di Pontho, i quai Pescatori, acciò le reti loro sopra il fiume stiano ferme, spandono sopra quelle canne, alle quali sono legate le reti, acqua calda per agghiacciarle, il qual ghiaccio poi fa due effetti, prima le caccia nel fondo, poi le fà star ferme, come da noi fà il piombo. M. Stabene, piacciaui soluer vn problema, che mi souuiene nell'animo; perche nel-

Perche nel l'Ethiopia pioue d'estate, e non d'inuerno.

l'Ethiopia, & Arabia, che sono Prouincie calde, pioue d'estate e non d'inuerno? G. A punto nel fine di questo trattato della grandine Aristotele à questo vostro problema risponde, e dice in questa guisa; perche in quel tempo l'aria essendo piu calda, le nubi allhora patiscono maggior'antiparistasis: e però fanno maggiormente la pioggia. M. Di questa risposta io dubito; perche se il calore non lascia ascender'i vapori in alto consumandoli, non potrà manco piouere per il mancamento della materia. G. A questo vi risponde Aleßandro (e bene) perche in quella Prouincia d'Ethiopia & d'Arabia non si fanno le nubi per esser regioni calidissime, ma da certi monti alti che sono intorno a quelle Prouincie, da i quali nascono i vapori, i quali poi ascendono in aria, e cacciati da i venti che in quei luoghi d'Estate regnano, detti Etesij, come arriuano quelle regioni si condensano per antiparistasis nelle nubi: onde poi quelle fanno le pioggie; e perche d'Inuerno non regnano detti venti; però d'Inuerno non pioue; e questa causa a me pare che sia della inondatione, la quale fà d'estate in Egitto il fiume Nilo. M. Resto sodisfatto; ma poi che sete al fine di questo ragionamento della grandine, piacciaui dinotarci i segni della futura grandine, come della neue, & della pioggia ne faceste. G. Io di questo ho poca isperienza, ma vi dirò quanto intendo d'alcuni, i quali dicono quando il Lupo scende dalle montagne ne i piani domestici vlulando, annuncia la futura grandine, ouero quando il Coruo muta la voce, ouero quando l'Hirundine, ò altro vcello, il quale prima non è stato bianco, biancheggia; ouero quando i buoi piu del solito mangiano, e poi giacciono su la banda destra, & molti altri segni lascio per breuità, de i quali la ragione difficilmente si può rendere; ma solamente l'osseruanza ve lo insegna; e questo tanto per hora vi basta della grandine sapere, seguita Aristotele a trattare de i fiumi e fonti (hauendo di-

Innondatione del Nilo.

I segni della futura grandine.

Delli fiumi.

mostrato

mostrato la caùsa, il modo, e'l luogo di tutte l'impressioni humide, le quali in alto si fanno) e prima circa l'origine racconta l'opinione d'alcuni esser stata, che i fiumi di nuouo non si generano, ma dall'acqua piouana si fanno dentro la terra: perche ragunandosi l'acqua piouana nel tempo d'Inuerno nelle viscere della terra, e facendo di se gran coppia, rimette per di fuora i fiumi e fonti; ma questi hanno imaginato che la terra sia porosa, e c'habbia dentro molti luoghi doue acqua piouana si raguna, la qual opinione approuano con due segni manifesti, prima perche d'Inuerno crescono i fiumi, e d'estate mancano, segno manifesto che i fiumi nascono non di nuouo, ma d'acqua piouana, secondo segno egli è, se alcuni fiumi sono perpetui, alcuni nò; la cagione di questo altra non può essere se non che prima manca nelle cauerne della terra l'acqua innanzi che la pioggia d'inuerno arriui: & se i fiumi nascessero dall'acqua di nuouo generata nelle cauerne della terra, saria il lor flusso perpetuo; ma contra questa opinione s'oppone Aristotele, dicendo; Se ogni fiume nascesse dall'acqua piouana, saria necessario, che quel vaso dal qual nasce detto fiume fosse maggiore di tutta la terra, ouero eguale: perche se tutta quell'acqua che corre quell'anno fosse raccolta in vn vaso, tal vaso senza dubbio eccederia la grandezza della terra, ouero poco minore della terra saria, e cosi saria necessario, che la terra fosse ò tutta cauerna, ò maggior parte; e quel che d'un fiume, dico di tutti i fiumi. M. Stà bene: dichiarateci dunque le cause vere della generatione de' fiumi secondo la mente del Filosofo. G. Aristotele assegnando le cause de i fiumi, non tiene a fatto che sia falsa quell'opinione predetta: perche ancor secondo la mente sua, la terra è cauernosa, & che quelle cauerne riceuono l'acqua piouana; ma però quell'acqua non è sofficiente per la generatione de i fiumi, e quelle medesime cause sono dell'acque, le quali si fanno sopra la terra, dico nella mezza regione che sono dell'acque che si fanno sotto la terra: perche si come l'acqua piouana si genera da i vapori che sono tirati in alto dal calor del Sole, e poi dalla frigidità della regione si conuertono nell'acqua, cosi dice nella terra, essendo luoghi cauernosi, dentro i quali il calor del Sole penetrando, tira in alto la materia vaporosa, la quale poi dalla frigidità della terra, ch'è nella suprema regione sua si conuerte, & trasmutta continuamente nell'acqua de i quai vapori quelle cauerne sono piene per due cause, l'una per non dar il vacuo nella Natura; l'altra perche il calore

tira

Origine secondo alcuni delli fiumi.

Ragioni contra la prima origine de i fiumi.

Le cause vere della generatione de i fiumi.

tira sempre la materia vaporosa in alto, dico verso la superficie della terra; ma questo negotio vi dichiaro piu apertamente; perche la terra è diuisa in tre regioni; l'una è detta superiore, la qual'è questa che noi calchiamo co i piedi insieme con gli altri animali che spirano; l'altra è quella la quale è intorno al centro del mondo, in cui cosa alcuna generar non si puote: perche a quella la virtù de i Pianeti, & del Sole non arriua; la mezza tra questi due estremi è quella doue si fanno gli effetti minerali, la qual'è cauernosa e porosa, & questa regione è piena d'aria: perche la Natura abhorrisce il vacuo, la qual'aria si condensa dalla frigidità di quella regione, e si conuerte nell'acqua, e poi succede vn'altra aria per supplire a quella ch'è conuertita nell'acqua: e da quindi continuamente i fiumi si generano. Platone ha imaginato, che di tutti i fonti e fiumi sia vno principio materiale, il qual'è quel fiume Tartareo, ch'è nel centro della terra, dal flusso & reflusso del quale, l'acqua ascende in alto e fa scaturir i fonti e fiumi, contra la qual opinione argomentano i Peripatetici, dicendo; Se l'acqua del fiume Tartareo ascendesse, necessariamente ascenderia ò per violenza, ò per natura: per violenza non può: perche nessun fiume saria perpetuo: per natura manco può; perche ascenderia ò per conuertir la terra nella sua Specie, cosa che repugna all'ordine dell'uniuerso; perche in tanto tempo la terra si consumaria, ouero ascenderia per schiuar'il vacuo, cosa che non può esser concessa; perche l'aria è sofficiente adempir'il vacuo, nè può ancor'esser concesso che naturalmente possa ascẽdere: perche in tanto tempo tutta queil'acqua ascenderia & vsciria fuora; & il Tartareo non hauendo altra acqua che gli suppliſce, si consumaria ancor'egli a fatto: dunque il Tartareo fiume non è primo, vniuersale, e material principio de i fiumi. Trouo ancora vn'altra opinione d'Alberto Magno, il quale ha giudicato che tutti i fiumi hanno il lor principio dal mare Oceano, detto da Greci Amphitrites, il quale cinge la terra per quattro ponti del mondo, cioè da Mezzo giorno, dal nascimento del Sole, da Settentrione, e dall'Occaso; e perche tutti i fiumi da lui nascono, & in lui finiscono; perciò sano perpetui quei che sono tali; ma contra questa opinione argomentano i Paripatetici, dicendo; L'Oceano non si può inalzar tanto sopra la terra, che da lui possano pigliare l'origine i fonti e i fiumi; perche altrimenti inondaria la terra s'egli le ascendesse tanto sopra quanto è alto il monte Caucaso, e Parnaso, dall'altezza de i quali

nascono

La terra è diuisa in tre regioni.

La opinione di Platone circa l'origine di fiumi.

Opinione d'Alberto circa l'origine di fiumi.

nascono i fonti, e scaturiscono i fiumi: si troua vn'altra opinione di Seneca, dicendo; perche la terra naturalmente si conuerte nell'acqua, e però nascono i fiumi; & è possibile, si perche gli elementi tra loro si fanno, si ancora perche la terra ha maggior simbolo con l'acqua, che con gli altri elementi, ne i quali naturalmente si può conuertire; ma contra questa opinione argomentano i Peripatetici, dicendo, benche gli elementi tra loro scambieuolmente si facciano, nondimeno la terra non si può mutar nell'acqua; perche l'agente che faria tal'effetto, non si troua; dico che non si troua; perche se tal'agente fosse caldo, assottigliando la terra, nõ la conuertiria nell'acqua, ma nelle essalationi; & se fosse freddo, potria condensar la terra, e non conuerturla nell'acqua: dunque la terra per il mancamento del l'agente non si può conuertire nell'acqua a causa della generatione de i fiumi: Vltimamente è stata l'opinione d'Aristotele piu vera e piu sincera di questa generatione di fonti e fiumi, della quale già habbiamo incominciato à ragionare; & sù, perche l'aere vaporoso sotto la terra si conuerte prima in certe picciol gocciole, le quali si ragunano in vn ventre della terra, dal quale poi scaturiscono i fonti per li pori della terra, quando però quelle goccie sono accresciute in gran coppia in vn sol luogo, è dico quando si ragunano in vn sol luogo fanno e fonti, e fiumi; perche scorrendo per li pori della terra le acque da diuersi luoghi, in vn sol luogo si ragunano, le quali poi crescendo in gran coppia, fanno scaturire i fonti e i fiumi; & di questo ne mostra vn segno Aristotele, dicendo; perche vediamo quei che fanno i pozzi, ò fossi per ragunar molt'acqua dentro da irrigar l'herbe e frutti, fanno molti canali da diuerse bande per doue correno l'acque, e fanno coppia in vn sol luogo da scaturire i fonti: se dunque l'arte ne mostra questo modo, che per far fonti, debbano molte acque ragunarsi in vn sol luogo, la natura questo ne farà con maggior perfettione; cioè per far'i fiumi, farà scorrere per li pori della terra in vn sol luogo cauernoso fatto per natura, molte acque da diuerse bande (dico l'acque generate a quel modo dall'aria come v'ho detto) le quali poi accresciute che sono, scaturiranno i fonti e i fiumi: e da questa causa vediamo, che sempre i fonti e fiumi nascono da i monti, si perche quelli sono piu cauernosi, si ancora perche sono molto commodi per la conseruatione di questo humore; perche i monti sono molto sassosi e petrosi, à talche non ponno nella natura della terra conuertir l'acqua; ma sempre conseruar-

L'opinione di Seneca.

L'opinione vera d'Aristotele.

I fiumi nascono da i monti.

la integra; oltra di ciò, perche i monti ſono per natura molto fredi, facilmente quell'humore ch'è tirato in alto, conuertono nell'acqua. M. *Fermateui per corteſia; ſe i monti per lor natura ſono molto goboſi, come ſarãno tanto atti a riceuer l'acqua?* G. *Vi riſpondo; può eſſer riceuuta l'acqua ne i monti, e che la gibboſità loro non la impediſca; perche hauendo i monti dentro maggior pori, e maggior cauernità, o ſiano giboſi, ò nò, ſono però atti riceuer maggiormente l'acqua a guiſa di ſpugna, ò ſia gibboſa, ò nò, nondimeno ſempre è atta a riceuer l'acqua per quei forami che ſono a modo di feneſtrelle; ma che i fiumi naſchino da monti alti, ſecondo l'auttorità de Coſmografi ui dimoſtro, e prima; perche dal monte altiſſimo di Parnaſo in Aſia nella regione tra l'Oriente, e Settentrione naſcono grandiſſimi fiumi; e queſto monte è tanto alto dice Ariſtotele, che quelli che l'aſcendono, poſſono veder di là quel mare; perche appreſſo tal monte ſi troua vn'altro mare, qual mare Olimpiodoro inteſe per mar roſſo, dal qual monte ſcaturiſce il fiume Bactro in Scithia nella regione Settentrionale; onde quelli huomini ch'iui habitano ſono nominati Batriani, ſcaturiſce da queſto monte vn'altro fiume, detto Choaſpo, e ſcorre in Perſia, e dicono gl'Hiſtorici l'acqua di queſto fiume eſſer tanto dolce, che i Re di Perſia l'adoperano per beuanda; ſcaturiſce ancor il fiume detto Araxes, & il Vano, del quale dicono i Coſmografi che ſia quel fiume Tanai, che ſcorre in Scithia, & Araxes, è fiume dell'Armenia; da queſto monte ancor naſce quel fiume detto Indo, che ſcorre in India: Vi è poi vn'altro monte detto monte Caucaſo, in Europa nella regione d'India tra l'Oriente, e Mezzo giorno tanto alto, che da lontaniſſimi paeſi ſi può vedere, e per ſua altezza il Sole fin'alla terza parte della notte lo illuſtra, & quando ſimilmente naſce, lo illuſtra innanzi prima quattro hore, imaginando però la notte di dodici hore, dal qual monte tra gli altri fiumi naſce il fiume detto Phaſis, il quale ſecondo che lo deſcriuono i Coſmografi, ſcorre intorno alla Scithia: Si troua poi vn'altro monte altiſſimo, detto Pyrene, nella Europa tra l'Occidente & l'Equinottio, dal quale naſcono due fiumi grandiſſimi, l'uno Iſtro, chiamato Danubio, l'altro Tarteſſo; il quale Danubio, come ben ſapete, ſcorre gran parte dell'Europa, & ſi ſommerge nel Mar maggiore; quello poi Tarteſſo, dice Ariſtotele, ſcorre oltra lo ſtretto di Zibilterra, da lui chiamato Colonne d'Hercole; ſono ancora molti fiumi in Francia, che da i monti altiſſimi ſcaturiſcono, & in molte*

Monti in Aſia, dai quali naſcono i fiumi.

Monti in Europa, dai quali naſcono i fiumi.

parti

parti del mondo, e tanto grandi quasi a pari del Danubio: poi và dichiarando quai fiumi nascbino in Africa, hauendo dichiarato di quelli che in Asia, & in Europa nascono; e prima racconta, che in Africa scaturiscono da i monti Etiopici tre fiumi, cioè Egen, Hyses, & Chremetes; & narra che il fiume Nilo ancor nasce da certo monte detto Argentino; perche ha tal monte le vene d'argento. M. Tolomeo dice, che questo fiume nasce dal monte della Luna. G. Olimpiodoro accorda questa differenza tra Tolomeo & Aristotele; il qual dice, che il monte Argentino, & il monte della Luna sono medesimi; perche l'argento è dedicato alla Luna; ouero perche il color della Luna è il color argentino, e però questo monte è detto monte della Luna da Tolomeo: Vltimamente racconta il Filosofo molti fiumi, i quai nascono in Grecia da i monti, come il fiume Achelao, che scaturisce d'un monte di Tessaglia, detto Pindo, & vn'altro fiume Inaco, fiume d'Achaia, il quale prendè tal nome da Inaco Re degli Argiui; sono ancora nella Grecia tre fiumi, l'Euro, l'Ebro, & lo Strimone, i quai nascono d'un monte di Thracia, detto Rodope; & molti altri sono quasi infiniti; ma questi hora per essempio ci bastano, & se alcuni sono visti scaturire dalle paludi, tal paludi ouero sono poste sotto alti monti, ouero sono situate in alto; segue dunque, che i fiumi nascono da molte acque nuouamente generate, & in vna sol cauerna raccolte per le vene e pori della terra; e questo ne mostrano i monti da i quali sempre nascono i fiumi, per esser maggiormente porosi e cauernosi, e non come gli antichi diceuano, che i fiumi e fonti nascbino; perche l'acque piouane si raccoglieno in vn ventre della terra dal qual poi scaturiscono; si perche non è possibile imaginare tante cauernosità & ventri nella terra, che possano capire tanta coppia d'acqua quanta scorre in vn'anno, si ancora se solamente quell'acqua corresse, ch'è piouana, & che altra nõ si generasse in luogo di quella che fluisce, facilmente & in breue tẽpo il fiume mancaria; perche in vn giorno solo può scorrer dell'acqua nel mare tanto quanto in vn mese dalla pioggia si raccoglie; non però io dico, che all'abondanza dei fiumi e fonti, l'acqna piouana non soccorra, anzi in gran parte i fiumi e fonti scorrono in maggior coppia dall'acqua piouana accresciuti; ma quei però che sono temperati a fatto scemano, quando ancor l'acqua piouana scema. M. Stà bene, mostrateci per cortesia se la terra sia cauernosa, ò nò: perche vorrei veder qualche segno onde potessi conoscer se

Monti in Africa da i quali nascono i fiumi.

Il nascimẽto di Nilo.

Li fiumi e fonti nõ nascono dalle acque piouane.

Se la terra sia cauernosa, ò nò.

quella veramente sia tale? G. Aristotele ne mostra un segno manifesto, che la terra in parte sia cauernosa: perche molti fiumi si veggono inghiottiti dalla terra, i quali poi in altro luogo scaturiscono fuora; onde manifestamente si comprende, che sotto la terra sono cauerne e concauità. M. E quali sono questi fiumi? G. Sono alcuni fiumi della Morea in Arcadia, i quali sono assorbiti dalla terra; perche questo paese d'Arcadia è molto montuoso, e però non potendo alcuni fiumi scorrer'in mare, cascano in alcune voragini della terra, non però che detta acqua di tai fiumi si perda; ma come interpreta Alessandro, troua l'esito in altro luogo, e d'indi si sommerge nel mare: racconta ancor vn'altro segno, e dice, che sotto il monte Caucaso è vn lago grande, nel quale si sommergono grandissimi fiumi, il qual lago entra in alcune voragini; perche altrimenti se questo esito non haueße, inondaria quel paese, cagione l'abondanza di cotestì fiumi che in lui si sommergono; & è tanto profondo questo lago, che non gli si può trouar termine, & in tre luoghi s'adopera per bevere; racconta poi il terzo segno, dimostrando che la terra sia cauernosa, e dice eßere vn fiume nella Liguria, ch'è parte d'Italia, il qual'è quasi di grandezza à pari del fiume Rodano; & credo che non sia altro, se non quello del Pò: questo fiume dice, ch'entra sotto la terra, e poi in altro luogo esce: da questi segni manifestamente possiamo conoscere, che la terra sia cauernosa: il medesimo ancor proua Seneca; perche racconta molte Città anticamente esser state inghiottite dalla terra per qualche gran terremoto: e Plinio nel secondo libro al cap. 81. narra come anticamente vn mõte chiamato Taigeto, fù inghiottito dalla terra: & il medesimo narra d'alcuni fiumi, che scorrono sotto la terra, come il fiume Lico in Asia, Erisiano in Algolica, Tigro in Mesopotamia: e molti altri sono, che corrono prima sotto la terra, e poi di fuora escono. M. Stà bene; se vi sia possibile, dichiarateci le cause, perche sono fatte queste cauernosità nella terra? G. Alberto Magno due cause assegna, l'una chiama esteriore; l'altra interiore; la causa esteriore, dice essere il calor del Sole & delle Stelle, che purificano la terra, trahendo del profondo di quella i vapori, & l'essalationi; i quai vapori parte loro con il moto purificano la terra, e parte il calor del Sole: la causa interiore poi, vuole che siano solamente i detti vapori, i quali come sono tirati dalle profonde parti della terra, mediante il calor sudetto, discontinuano

Le cause della cauernosità della terra.

nuano le parti terrene, & alcune assottigliano & cõuertono nella so stanza loro; e da queste cause la terra diuenta cauernosa. M. Ma per che la terra non è egualmente in tutti i luoghi cauernosa? G. Si per che la terra è difforme & ineguale, si ancora perche egualmente nõ è soggetta alle stelle, la constellatione delle quali hor sopra vna parte della terra domina, hor sopra vn'altra: e da queste medesime cause alcuni dicono che i monti si fanno, perche quei vapori caldi tirati in alto, se riscontrano la superficie della terra soda, ouero viscosa, nõ potendola penetrare, la leuano in alto per forza; onde diuenuta quel la parte gobba, da quella si fa il monte; ma questo quanto sia vero, io non vi sò dir' altro, giudicatelo voi. M. Dichiarateci per cortesia, se non vi aggraua, come l'acqua piouana entra in luogo sotto la terra, essendo la terra piu graue dell'acqua? G. la grauezza dell'acqua si può considerare in due modi; ò come vn'instrumento della natura, e dell'ordine dell'vniuerso, ouero come l'instrumento della forma dell'acqua, considerandola in prima maniera, l'acqua perche sia leggiera rispetto alla terra, nondimeno naturalmente può descender nel luogo della terra per la generatione de i misti, cosi l'ordine dell'vniuerso richiede; ma considerandola nella seconda maniera, l'acqua non discende sotto la terra per natura sua particolare, perch'ella è leggiera rispetto alla terra: e questa dichiaratione poco, ò quasi nulla serà differente dalla dichiaratione che fa di questo motiuo Alberto Magno. M. Stà bene; ma come può l'acqua con la sua grauità ascendere? G. In due modi, ò secondo l'ordine della natura vniuersale, ouero secondo la sua propria natura, quai due modi dichiara Sessa in questo luogo, dicendo, che l'acqua ascende secondo l'ordine della natura vniuersale; perche ogni agente naturalmente intende di conuertir il suo passo nella sua propria specie; & di questo l'isperienza ne insegna; percioche se tu ponessi nell'acqua vn corpo secco, vedresti l'acqua ascendere per humettar la parte secca, ouero l'acqua ascende secondo questo ordine alle volte, acciò la natura non patisca il vacuo: ascende ancor l'acqua secondo la sua propria natura quando ella comprime qualche pietra che si getta in mezzo di quella, ouero quando vn'acqua giunge l'altra, fa crescer la prima secondo la sua forma. M. V'intendo; ma non ci hauete ancor detto quale sia quella causa, laquale tira l'acqua alla bocca del fonte; talmente che molti fonti si sono visti bollire nella sommità d'vn'alto monte; però la causa di questo desidero intendere da voi. G. Per intelli-

Perche la terra non è egualmente cauernosa in tutti i luoghi.

Come l'acqua piouana entra sotto la terra.

Come l'acqua essendo graue ascende la superficie della terra.

La causa perche l'acqua boglie.

intelligenza di queſto, douete ſapere, che il vapore generato nelle concauità della terra per virtù del ſole & delle ſtelle, alcuna volta eßala fuora, & vien'ad eſſere riceuuto dall'aria; alcuna volta ſi rinchiude dentro nelle concauità, aſcendendo ſolamente infin'alla ſuperficie concaua della terra, laquale ſi riſcalda da detto vapore, e coſi riſcaldata tira à ſe l'acqua, laquale poi nella ſuperficie eſteriore appariſce bogliendo; & di queſto l'iſperienza c'inſegna, cioè, che il calor ſia poſſente tirar'in alto l'acqua; perche ſe tu riſcaldaſſi vn vaſo, & quello poneſſi ſopra vn'altro che ſia pieno d'acqua fredda, vederesti l'acqua aſcendere alla bocca di quel vaſo vacuo riſcaldato; queſto medeſimo appare nella terra quando la ſua concaua ſuperficie è riſcaldata, perche talhora ſi veggono bollire l'acque tirate in alto da quel calore. M. ſe queſto calore foſſe la cagione che tira l'acqua alla bocca del fonte, ſaria neceſſario, che ogni acqua tale foſſe calda; ma la ſentiamo eſſere freddiſſima, dunque? G. A queſto vi riſpondo inſieme con Alberto; perche ne i luoghi concaui due ſono ſuperficie; l'vna eſteriore, l'altra interiore; la interiore è ſempre calda; & l'eſteriore è frigidiſſima: e quello ſpatio ch'è dalla interior ſuperficie fino alla eſteriore, deue eſſere molto più freddo del ſolito; perche il calor della interior ſuperficie caccia per antipariſtaſis la frigidità della concaua ſuperficie, alla ſuperficie eſteriore: Onde l'acqua riſcaldata alquanto da quel vapore, il qual'è nella ſuperficie concaua, paſſando poi per queſto ſpatio ch'è tra la ſuperficie interiore & eſteriore, diuenta frigidiſſima, e molto piu per eſſer quella calda, la quale ſempre diuenta più fredda dell'acqua, che non è calda; da queſta cagione ancora queſte acque che bogliono nella ſommità de' monti, ò altroue ſi moſtrano criſtalline dalla frigidità grande che ſi troua in quel ſpatio per doue paſſa. M. Mi contento; hor vi domando, donde auuiene, che i fonti, e i fiumi ſono tra loro differenti nelli odori & ſapori & in molte altre qualità & virtù? G. La cagione non procede dall'acqua, perch'ella è un'elemẽto ſemplice, che non gli ſi conuiene nè odore, nè ſapore; ma ſe alcuna volta diuenta tale, procede dal meſcolamẽto delle qualità elementari; e però quãdo paßa p̃ le minere ò di ſolfore, ò di alume, ò di ſale, ò di ferro, ò di ſtagno, ò d'argẽto, ò d'oro, prẽde l'odore, e'l ſapore da quella minera: e da quindi ſuccede, che alcuni fonti ſono caldi; perche paſſano per la minera del ſolfore, ch'è calidiſſimo; alcuni fonti ſono (come recita Seneca nel terzo libro delle quiſtioni, naturali) di virtù tale, che i le

Perche l'acqua che boglie non è calda.

La cauſa della differenza ch'è tra le qualità e virtu delli fiumi.

gni

gni possono conuertirsi in pietre; ma di questo Alberto ne assegna alcuna causa non troppo sufficiente, dicendo, che questa virtù procede dalla minera di quelle pietre, che sono nel fondo del fonte; alcuni altri fonti sono, i quali di giorno son freddi; e di notte bogliono, come vn fonte in Grecia, che si chiamaua Fons Iouis, Ammonis: alcuni altri sono fonti; de i quali beuendo le capre, la lor lana diuenta bianca: alcuni altri, quali beuendo le capre innanzi al coito, partoriscono poi capre negre; il qual fiume in Grecia è stato chiamato Pfythrus; & alcuni altri fiumi sono, come racconta Aristotile in Pontho, i quali irrigando l'herbe, e quelle pasciute dalle capre, il latte loro diuentaua negro e nutritiuo: alcuni sono, sopra de' quali i sassi & animali gettati, natano senza poter andar nel fondo, e molti altri sono quasi di varie & infinite virtù, & doppia cagione di tutta questa differenza può essere, come n'insegna il Sesa; perche tutti li misti sono effetti da due qualità, cioè celeste & elementare, come verbi gratia il Reubarbaro, il quale per la virtù celeste solue e purga la collera, e per la virtù elementare l'accresceria per esser caldo e secco, & di questo ancor la ragione ci appaga; perche ogni misto è effetto de gli elementi & del Cielo; e però se quelli prendono la virtù da gli elementi, maggiormente la prenderanno dal corpo celeste; perche ogni misto depende più dal Cielo, che da gli elementi; perche la causa più vniuersale maggiormente influisse, che la meno vniuersale: e da questa causa auuiene che le pietre fanno alcuni effetti dalle virtù celesti, & alcuni altri dalle virtù elementari: dalla virtù elementare ogni pietra infredda, secca, & stringe; & dalla virtù celeste fa altro e diuerso effetto, come la pietra detta Ametistus libera dalla imbriaghezza, la qual'è di color viola, e quasi di color di vin rosso, del quale racconta Plinio al decimoquarto libro, & capitolo secondo, la sua mirabile virtù, senza ch'io la dica, euui anco vn'altra pietra di color quasi verde, detta Bertillus, & è di noue specie, secondo Plinio al trigesimo settimo libro, & capitolo quinto, la quale fra l'altre sue virtù sana i dolori del fegato: il medesimo fanno l'acque, che per virtù celeste hora fanno vn'effetto, & hora un'altro per virtù de gli elementi: onde da queste due virtù facilmente si può assegnare la causa di tutti quei predetti effetti, i quali nelle acque si trouano, come ui habbiamo raccontato; perche doue non procede tal'effetto dalle qualità elementari, non si dobbiamo marauigliare; perche può quel medesimo procedere da un'altra virtù, ch'è sopra elementa-

Li misti prẽdonouirtù da gli elementi e dal cielo.

re;

re; e però se d'alcuni fonti beuendo le capre, ad alcune la lor lana diuentaua bianca, & ad altre negra; la causa potrà esser perche quella acqua, la qual'è troppo fredda & humida, quando vien'ad esser beuuta, fa imbianchir la lana; perche mentre che si beue, passando per li pori con il nodrimento alla pelle, quella rilassa, & quasi la fa perspicua e bianca; e dalla pelle bianca nasce poi la lana bianca; perche ogni animale varia il colore de' peli secondo la variatione del color della pelle; fuor dell'huomo il quale fa il pelo bianco, nero, e rosso dalla pelle sempre bianca: quei fonti poi, l'acque de i quali fanno la lana negra, sono della virtù calda & terrestre, la qual fa alla pelle contrario effetto di quello che la bianca faceua; & se alcuni fonti si sono visti in vn tempo caldi, & in un'altro freddi scaturire, Alessandro assegna la causa, dicendo, perche quãdo arriua un tempo molto disposto al fato, l'acqua talhor diuenta in contraria dispositione della prima; & il tempo diuersamente si sottomette al fato secondo la diffor mità che'l Sole fa sopra il cerchio del Zodiaco; & questo fato (del qual hora non è proposito ragionare) Aristotele & Alessandro hanno assegnato vniuersalmente esser causa di questo successo dell'acque; perche in vn tempo diuentano fredde, & in un'altro calde. M. Stà bene; piacciaui dichiararci ancora, quali acque sia no salubri, & quali nociue. G. Benche questo negotio non pertiene à noi, ma a i Medici, i quali particolarmente trattano qual acque sono sane, e quali nociue; nondimeno poi che mi chiedete di questo; dirouui breuemente quello ch'io ne sento. hauete dunque da sapere; che dell'acque alcune sono che corrono, & altre che stanno ferme: quelle che stanno ferme sono ò di Pozzi, ò di Laghi, o di Paludi; quelle che corrono, ò corrono sopra il letto fangoso, ouero sopra l'arena, ò sassi, ouero per il canale di piombo, ò sasso, ouero per altri canali minerali; alcune corrono dall'Oriente, alcune dall'Occidente, alcune da Mezzo giorno, & alcune altre da Settentrione: da questa diuisione Alberto Magno nel secondo libro, al capitolo secondo del terzo Trattato assegna la malitia e bontà loro, dicendo, che tutte l'acque che stanno ferme, sono cattiue; perche facilmente si corrompono dal calor del Sole; ma quelle poi, che spesso sono sbattute dalli secchi, come sono l'acque del pozzo, sono meno cattiue, e l'acque delle paludi sono peggiori di tutte, si perche si corrompono dal calor del Sole, si ancora perche il fondo loro è fangoso e fetido; l'acque poi che corrono, sono buone, rispetto à quelle che stanno fer-

Qual acque sono salubri, e quali nociue.

me

me, & le migliori sono che corrono sopra il fango schietto, e puro; perche tal fango purifica e mitiga la crudità dell'acqua, e migliori diuentano quanto più si discostano dalla bocca del fonte; perche per lungo corso si fanno più pure, e più leggiere; quelle poi che corrono per li canali di pietra, sono migliori di quelle che per il canal di piombo; perche in lungo tempo apprende di quella minera la quale poi facilmente offende gl'intestini beuendola; ma quelle che corrono per la minera d'oro sono migliori, perche corroborano le parti interiori nostre; & di questo è segno manifesto, perche sempre l'oro si troua nell'acque perfette; doppò di queste sono buone quelle che corrono per la minera d'argento, ò di ferro, perche quelle confortano i membri vitali, & contemperano l'intemperie del calor del fegato: tristissime sono quelle acque che corrono per la minera di rame; perche sono amare, & concitano il vomito; quelle poi che corrono per la minera d'alume, ò di solfore sono medicinali, e da quelle si fanno i bagni, de i quali i Medici fanno consideratione; e di quelle acque che cingono i quattro ponti del mondo sono migliori quelle che corrono dall'Occidente verso Oriente; e da quindi il fiume del Danubio & del Rodano sono giudicati buoni, perche à drittura corrono verso lo Oriente: quelli poi ancora sono tenuti per buoni, che corrono dal Mezzo giorno verso il Settentrione; e però l'acqua del Nilo è tenuta per buonissima: triste sono quelle che corrono dal Settentrione all'Ostro, non per lor natura, ma per cagione de i venti Ostriali, che sono humidi e caldi, che facilmente le corrompono: & quei fiumi, che corrono dall'Oriente all'Occaso non sariano cattiui, se la lor bontà non mancasse; perche corrono dal luogo nobile verso il luogo ignobile, e comparando poi l'acque del pozzo, ò de i fonti tra loro; l'acque de i fonti sono migliori, quando però il fondo è puro, e di minute arene; perche queste fanno l'acqua piu pura e piu leggiera; & quelle de i pozzi diuentano buone quando sono al discoperto, & quando continuamente sono da i secchi sbattute: Vltimamente l'acque delle Cisterne sono buone à pari di quelle de i fonti, quando però sono ben purgate per l'arena; della bontà & malitia dell'acque ui basti al presente tanto sapere, & il resto cercate da i Medici; & poscia c'hebbe finito di mostrare la causa de fonti e fiumi, segue dimostrando come la terra si muta, & altre volte è stata mutata dall'acquoso nell'arido, cioè, come alcune parti della terra humide & acquose sono diuenute secche, & alcune secche humide; e perche l'humidità acquo

Come la terra arida diuenta acquosa & per il cõtrario.

sa è di tre sorti, cioè potabile, salsa, & paludosa, ciascuna dimostra poter si mutare nella natura arida e secca; però dice, che i luoghi della terra non sono sempre acquosi, ouero aridi, ma tra loro si mutano sempre dall'arido nell'humido, e dall'humido nell'arido. M. *E come diuentano tali?* G. *Dalla generatione & mancamento de' fiumi, cioè dalla generatione de' fiumi, ò luoghi aridi, diuentano humidi & acquosi; & dal mancamento de fiumi, gli acquosi diuentano aridi: à talche, dice Aristotele sono molti luoghi, che prima sono stati coperti dal mare, c'hora sono aridi, & altri prima sono stati aridi, c'hora sono coperti dal mare: e per questo douete sapere, che si come dal l'acqua de' fonti si fanno i fiumi, & da i fiumi il mare, cosi per mancamento de' fonti, mancano i fiumi; e per mancamento de' fiumi, mãcano ancor l'acque marine.* M. *E perche questi fiumi mancano, & altri rinascono?* G. *Aristotele ne assegna la causa, perche le parti della terra, che sono interiori, hãno lo stato, e la vecchiaia, à guisa che i corpi delle piante & de gli animali, nè hanno lo stato dal principio che si humettano, & che vengono allo stato tale da non poter passar più oltra la vecchiaia quando cominciano ad asseccarsi fin'a tãto che à fatto diuentano aride; ma questa differenza è tra l'età delli animali, & quella della terra; perche gli animali, non meno ancor gli arbori ingiouenisco & inuecchiano secondo il tutto; ma la terra diuenta tale secondo le parti, & la cagione è, perche la terra egualmente in tutte le sue parti non può raffreddare, nè riscaldarsi; e però non può egualmente tutta ingiouenire, nè inuecchiare.* M. *Perche la terra non può egualmente raffreddarsi, nè riscaldarsi?* G. *Perche tutte queste cose terrene crescono e sminuiscono per il vigor della constellatione, la quale si fa secondo il giro del Sole; & quella per sua presenza hor riscalda le parti de la terra, hor le raffredda per sua absenza; onde non potendo il Sole egualmente gionger sopra tutta la terra per la grandezza di quella, e differenza ch'è tra le parti; però non può tutta ingiouenire, nè inuecchiare: & di questo ancor'habbiamo l'isperienza della Luna, laquale ha grãdissima proprietà e virtù col mar'Oceano, e non con gli altri mari; ma il mare non è tanto grande, nè tanto differente nelle parti; però quãdo egli ò cresce, ò sminuisce, lo fa secondo il tutto; questo dunque serà cagione, perche i luoghi della terra, diuersa virtù riceuono dalle cõstellationi celesti: e come le parti aride diuentano acquose per la presenza della constellatione: & l'acquose aride per l'assenza di tali constellationi.*

Le partidella terra ingiouenisco-no & inuecchiano.

Le constellationi sono causa che la ter-

M. *Non*

M. Non vi intendo bene. G. Intrauengono alcune conſtellationi in Cielo, onde nelle cauernoſe viſcere della terra, l'aria rinchiuſa più del ſolito ſi raffredda per il vigor di quelle conſtellationi e ſi conuerte nell'acqua: e da quel tempo quell'acqua corre l'età della conſtellatione: mancando poi quella, s'inuecchia, e ſi aſſecca quel luogo, nõ però che quell'acqua in ſpecie manca; perche in altra regione della terra reſuſcita quella in ſpecie doue quella medeſima conſtellatione s'accoſta ſignoreggiare mediante il giro del corpo celeſte; e coſi un fiume continuamente naſce, e l'altro muore per la circolatione perpetua delle ſtelle; e quando i fonti mancano in vna parte della terra, iui ancor mancano i fiumi: e doue mancano i fiumi, manca ancor in quella parte il mare; ma in vn'altro luogo ſuccede doue di nuouo per la conſtellatione rinaſcono i fiumi. M. Voi m'hauete dichiarato come la terra ſecca diuenta acquoſa, & l'acquoſa ſecca; ma di queſta tal mutatione dichiarateci per corteſia ſe ſia qualche memoria; perche voi ci contate vna coſa, la qual noi non poſſiamo ſapere. G. La cagione, perche di queſto la memoria non ſi può tenere, ella è, perche queſta generatione intorno alla terra di ſecco & d'humido ſi fa à poco à poco in lunghiſſimo tempo; à talche dal tempo ch'incomincia l'innondatione de i fiumi & fin'al tempo del lor mancamento interuẽgono lunghiſſimi ſpatij, ne i quali gli huomini ò per guerra, ò per peſtilenza in maggior parte mancano; talche alcuna memoria ſeruar non ſi può del naſcimento ò principio di coteſti fiumi, nè manco del mancamento loro; e da queſta medeſima cagione intrauiene, perche alcuna memoria non poſſiamo hauere delle terre che ſono ſtate prima inhabitabili, e poi habitabili; perche alcuna memoria non ſi può hauere quando le terre che ſono ſtate prima acquoſe, poi ridotte alla ſiccità diuentorno habitabile, perche tal'aſſeccatione non ſi può far di ſubito, come v'ho detto, ma à poco à poco in lunghiſſimo ſpatio di tempo, nel quale la memoria ſi vien'à ſcancellare, cominciãdo dal principio che la terra inhabitabile diuentò habitabile, e queſto proua il Filoſofo con alcuni eſſempij, e prima d'Egitto; Queſta prouincia, dice, in un tempo fu tutta inondata dal fiume Nilo, e poi à poco à poco ſi aſſeccò, & aßeccandoſi diuentaua habitabile, à talche eſſendo fatta tal aſſeccatione in lunghiſſimo ſpatio di tempo, il principio ſuo è ſcancellato dal ricordo delli huomini, & la medeſima cauſa aſſegna, perche le bocche doue il Nilo eſce, appaiono quaſi fatte di mano dico d'arte, e non che ſiano naturali del fiume, dicendo perche l'aſſeccatione eſſendo fat

ra acquoſa diuẽta arida e per il contrario.

Perche nõ ſi tien memoria del mutamẽto della terra

L'Egitto in vn tẽpo fu tutto inondato dal Nilo.

ta in tanto lungo tempo, à poco à poco mostrano quasi esser fatte tali per arte; perche se di subito tal asseccatione fosse seguita, non si vederiano le bocche del Nilo con tanta bellezza in fuor di quella sola difforme, chiamata dal Filosofo Oscanobium; perche forse in quel luogo fu fatta l'asseccatione più velocemente, e dichiara qual Città fu primieramente fabricata doppò l'asseccatione del Nilo, & dice esser stata quella, laquale anticamente si chiamaua Thebe, nella quale dicono gli Historici esser state cento porte; e dalli Greci fu chiamata Heliopolim, cioè, Città del Sole, dalla quale poi discesero i Thebani nella Grecia, come narra Diodoro Siculo. M. E da chi Aristotele ha potuto intendere, che l'Egitto in vn tempo fu inondato dal fiume Nilo? G. Appresso il suo tempo era noto e manifesto, perche Homero ha dichiarato per antiche historie come in Egitto fu fatta à poco à poco vna asseccatione del fiume Nilo, e che prima quella prouincia si chiamaua Hylbella, cioè dalla diffusione del Nilo, e poi come fu asseccato in gran parte, sortì vn'altro nome, cioè Egitto, che tanto vuol dire quanto tenebre, dalla grãde euaporatione di quei luoghi asseccati, e mostrauano l'historie alcune Città in Egitto esser molto più antiche di quella che si chiamaua Thebe, come fu la Città Memphis; perche quelle ch'erano fondate sopra i luoghi piu alti in Egitto, quelle erano piu antiche, perche asseccandosi il Nilo, necessario era che quelle parti ch'erano à modo di colline prima diuentassero secche delle terre paludose e piane. M. Voi dite che di questa asseccatione & inondatione del principio & del fine non si tiene memoria alcuna, e che maggior inondatione & asseccatione poteua giamai essere di quella che fu sotto di Noe? nondimeno si tien la memoria quando fu fatto dell'anno, del mese, e del giorno. G. Di questo si tiene la memoria, perche molti scrittori fanno mentione, i quali dell'antiquità hanno scritto, come Beroso, Archilogo, Fabio pittore; ma Aristotele, ilquale suppone che il mondo sia ab eterno, però iui dice Auerroe, che il tẽpo delle scritture, rispetto alla eternità del tempo, è quasi nulla; e però quelle facilmente nell'antichità di grande interuallo si perdono, e si corrompono per continue guerre, & gli huomini in processo di tempo mutano il parlar primo, non ricordandosi poi di quello, come interuenne della lingua Romana, laqual fin à tempo di Cicerone à pena si poteua intendere, tanto era corrotta per le continue guerre, e nondimeno la Città di Roma all'hora non era troppo antica; questo interuenne ancora nel tempo

quando

Donde discesero i Thebani.

Egitto prima fu chiamata Hylbella.

quando i Gothi e Vandali, e quelle altre barbare gẽti infestorno quasi tutto il mondo, & in gran parte corruppero le lingue natie di molte Prouincie, delle quali hora non si può hauer certezza alcuna; & supponendo che il mondo sia ab eterno, come Aristotele si credeua, quante mutationi di Prouincie, di stati, di lingue, e di scritture sono state successe, quasi, anzi senza quasi, infinite? & se questa mutatione delle terre habitabili & inhabitabili, acquose & aride interuẽne in quelle parti, che sono picciole e breui, sarà possibile che ancora nelle Prouincie grandi la medesima mutatione interuẽga; & che questa mutatione nelle terre picciole, ò breui sia stata fatta, lo mostra Aristotele con alcuni essempij di Grecia, pche la Città d'Argo & di Micena, l'vna delle quali in alcun tẽpo fu populosa & assai cõmoda p il viuere, diuẽtò poi con processo di tẽpo arida, secca, sterile, e molto disutile per il viuer humano; & questa fu Micene, & quell'altra da vna Città molto discommoda & disutile, la quale a pena poteua pochi nutrire, diuentò vtile, e commoda per habitarla e nutrire assai, essendosi iui alcuni paludi e stagni asseccati; hor dunque se queste mutationi d'habitationi sono state fatte in picciol terre, serà possibile che in maggior terre, & Prouincie ancor tal mutatione si possa fare; & auenga che questa ragione d'Aristotele non sia tanto dimostratiua, nondimeno è molto verisimile; poi il medesimo segue assegnando di questa mutatione quella causa, che gli antichi Filosofi credettero essere, come fu d'Heraclito & de' Stoici, i quali giudicorno che'l mondo hauesse hauuto principio per la humidità, & douesse mancare per la siccità, à guisa che gli animali mancano, de i quali la prima età è molto humida, & la vecchiaia molto secca; & si come l'animale manca per l'asseccatione, cosi per la humidità prima ingioueniſce: e perche questi giudicauano il mondo esser generato, giudicauano ancora, che queste mutationi nelle parti della terra si facessero, & che tutta la sostanza del mondo fosse tale; cioè soggetta à queste due qualità dell'humido, & del secco; & che il mare di continuo mancasse, discoprendo terre aride & secche; e benche dicessero in parte il vero, cioè che molte parti humide, dico acquose della terra, erano fatte secche, nondimeno non dissero à fatto il vero; cioè, che i luoghi non sono humidi altrimenti se non nel principio del mondo; perche molti luoghi aridi per lo passato sono fatti acquosi, & il mare venne a coprir alcune terre, le quali prima erano state aride; e nondimeno il mondo sempre è

Heraclito & Stoici hanno giudicato che il mondo habbia hauuto principio per la humidità.

Ragioni contra Heraclito & Stoici.

stato

stato in questo grado & essere, nel quale al presente lo vediamo; oltra di ciò non è buona ragione, se la terra tutta si mutasse dall'arido nell'humido, ò per il contrario, che tal mutatione fosse termine della mutatione di detto vniuerso; perch'è cosa ridicolosa il dire, che per poca mutatione si muta il Cielo, & tutti gli altri elementi, i quali sono tanto grandi, che quasi la terra, rispetto à loro, è come vn punto; rifiutato c'hebbe il Filosofo l'opinione d'Heraclito, e de Stoici, egli assegna immediatamente la verità della mutatione che fà la terra, la qual dice essere; perche sono alcuni tempi statuiti nell'uniuerso, ne i quali interuengono alcune stagioni d'Inuerno e d'Estate tanto grandi, che non si può più, le quali il Filosofo chiama Magnam hyemem, & Magnam Aestatem, & per la intelligenza di questo douete sapere, che l'estate, e l'inuerno è di due sorti; l'una che depende dal moto del Sole, secondo che à noi s'accosta & discosta girandosi per il cerchio del Zodiaco; l'altra che depende dal l'accostamento & discostamento d'alcune constellationi delle stelle verso alcuna regione: & questa sorte è differente dalla prima; per che il Sole s'accosta & discosta da noi secondo il cerchio del Zodiaco, il quale ne fà l'Estate, & l'Inuerno girandosi per quello, ma la constellatione delle stelle fà l'Estate & l'Inuerno grande per l'accesso & recesso di tal constellatione, la quale ha special virtù e proprietà con alcune regioni. M. E come intendete l'Estate, e l'Inuerno grande? G. L'Inuerno intendo quando si fà inondatione grande in alcuna regione; l'Estate intendo l'asseccatione grande; la qual inondatione è chiamata da Latini Diluuium, & da Aristotele, Catachysmo, il quale fu fatto in Tessaglia nel tempo di Deucalione figliuol di Promctheo, & vn'altro maggiore auanti di questo sotto Ogige Re de gli Argiui in Achaia, & in Boetia, quando tutta quella Prouincia fu inondata dall'acqua: e da quindi gli Stoici, come narra Alessandro, distinsero la terra in quattro etadi, le quali corrispondeno alle quattro stagioni dell'anno; la prima è quando la terra solamente patisce humidità, & all'hora tengono, che la terra sia in età puerile; quando poi in alcun processo di tempo s'assecca, & riscalda, diuenta giouene; quando poi oltra l'asseccatione si raffredda, diuenta vecchia: vltimamente quando oltra il freddo diuenta ancor humida, si corrompe a fatto & si fa decrepita; a tal che in quella guisa che le stagioni dell'anno sono causate dal moto circolare del Sole, queste età similmente sono causate dalla

Vera opinione d'Aristotele circa il mutamẽto della terra.

L'Estate, e l'Inuerno sono di due sorti.

Che cosa sia l'Estate l'Inuerno grande.

Del Diluuio.

Li Stoici diuisero la terra in quattro etati.

natura

naturaiſteſſa, e dal moto d'alcuna conſtellatione delle ſtelle.
M. Io veggo che queſto diluuio che ſi fà nel mondo, ò fu fatto giamai, ſia effetto naturale. G. Secondo Ariſtotele in queſto luogo, & nel libro delle Probleme, & nel ſecondo della Politica, & non meno ancora, ſecondo Platone nel Timeo, & ne i libri de legibus, il diluuio fu naturale; ma noi Catholici crediamo, che quel diluuio Noetico fu ſopranaturale; e però voglio dirui piu particolarmente di queſti diluuij, e prima che ſono due ſorti di diluuij; perche l'uno è detto Prouinciale, e da Greci Choraſtico, & è quello quando vna Prouincia dalla gran moltitudine di pioggia è inondata dall'acque: il qual diluuio è conceſſo dai Peripatetici, cioè da Theofraſto, Aleſſandro, & Auerroe non diſcoſtandoſi punto dall'opinione del maeſtro loro. L'altro diluuio è detto vniverſale, cioè fatto per tutto il mondo, il quale da Greci è ſtato chiamato Coſmico, conceſſo da noi Chriſtiani & Hebrei. Di quel diluuio primo, detto Choraſtico, Alberto Magno nel libro de proprietatibus elementorum nel trattato ſecondo, al capitolo nono, aßegna la cauſa, la qual'è quando alcune parti del Cielo conuengono, & s'accordano con alcune parti della terra à far l'acqua, naſcono inondationi grandi; verbi gratia, quando la conſtellatione ſuperiore è poſſente conuertire i vapori nell'acqua, & la terra ſimilmente ſia poßente piu del ſolito dalle viſcere ſue cacciar fuora alla ſuperficie ſua l'acque, inonda quel paeſe; ma ſecondo Ariſtotele ſi ponno comprendere di queſto diluuio molte cauſe, e prima l'eccesſo grande delle pioggie, qual fu nel tempo di Ogige Re delli Argiui, & di Iacob Patriarca, & di quello di Deucalione, che fu al tempo del gran Moſe Legislatore; l'altra cauſa può eſſere qualche abiſſo grande dell'acque generate nelle cauernoſe viſcere della terra, le quali poi eſcono fuora in gran copia generate da quella cauſa, la qual aſſegnò Alberto: la terza cauſa può eßer'il terremoto, il quale in vna Prouincia fortemente fatto per il grande agitamento, ottura & ſerra l'eſſito dell'acque, le quali poi in vn luogo creſcono & inondano il paeſe: la quarta cauſa auuiene, che quando i gran venti l'un contra l'altro ſoffiano, fanno creſcer'il mare tanto che alcuna volta inonda il paeſe alle marine, come in vn tempo intrauenne in Achaia, ſecondo che Ariſtotele in queſto luogo ci racconta. Gli Aſtrologi poi aſſegnano la cauſa di queſta inondatione per via delle ſtelle, dicendo, perche ſono alcune ſtelle che fauoriſcono molto all'acque (e miſſime à quell'ac-

Il Diluuio Choraſtico è opera naturale.

Due ſorti ſono del Diluuio.

Le cauſe del Diluuio Choraſtico ſecondo Alberto

Cauſe del diluuio Choraſtico ſecondo Ariſtotele.

qua

qua del mare) alle quali fanno tanto crescere, che auanzando la terra, inondano quella; ma Alberto queste virtù attribuisce non alle stelle, ma alla Luna; perche lei fà crescere & discrescere il mare, come appare per il flusso & reflusso; & auuiene che alle volte hauendo tanta forza nel fare tal flusso, di leggiero fà trapassare i termini, & i confini della terra. M. E quando questo auuiene? G. Quando il suo lume è cresciuto molto, ouero quando è piu d'appresso al mare, stando nella parte inferiore delli Eccentrici, e di suo Epiciclo, ouero quando è nelli segni Settentrionali; ma Alessandro tutta la causa della inondatione, dico del diluuio, attribuisce al fato. Da queste predette cose potete comprendere, perche sono stati alcuni diluuij prouinciali, i quali sono come effetti naturali, & il diluuio vniuersale del mondo, benche non sia concesso da i Peripatetici, nondimeno sono stati alcuni Filosofi, come fu Anaximander, & Diogene, quali concessero, ch'una volta tutta la terra è stata inondata dal diluuio, il qual credo intendeuano essere quel di Noe, la qual opinione Auicenna & i Mathematici approuano, dicendo; Se vna parte del Cielo ha virtù di fare il diluuio in vna parte della terra: adunque tutto il Cielo hauerà posßanza di far il diluuio in tutta la terra; & a questa opinione, dice il Sessa, fauoriscono molto alcune ragioni; perche se nel Cielo si troua la virtù d'alterare tutto'l mondo à qualche male, come al morbo Gallico, & alla peste, la quale fù del 1348. del mese di Genaro, che occupò tutto il mondo, cosi parimente potrà esser alcuna uirtù nelle stelle del Cielo tanto posßente, che possa con l'acqua occupar tutta la terra; ma questa ragione à me non quadra; perche il diluuio di Noe occupò tutto il mondo, & il morbo non è stato mai tale, che habbia potuto occupare tutto il mondo; ma veramente possiamo dire, che quello fù sopranaturale per mera volontà di Dio; perche quello non poteua naturalmente farsi giamai; perche le nubi non possono coprire tutta la terra, se quelle sotto la Zona Torrida altrimenti non si ponno fare; nè potria essere tanto eccesso nel mondo delle piogie, se non quando il Sole si discostasse à fatto da tutta la terra, cosa ch'è impossibile; & se ben queste ragioni veramente conchiudono in fauor d'Aristotele, non conchiudono però contra i Catholici; percioche, se ben le stelle per lor propria natura non posßono hauere egual possanza sopra tutta la terra, nondimeno per la gran virtù di Dio, che cosi vuole, la possono hauere; perche la volontà di

Quando la Luna fà crescer il mare.

La causa del diluuio Chorastico secondo Alessandro.

Diluuio Cosmico fù concesso da Anaximãder, & Diogene.

Il Diluuio di Noe fù sopranaturale.

Dio

Dio non è obligata alle virtù naturali, ma quelle sono obligate alla volontà diuina; come al primo lor fattore, & questo del diluuio particolare & vniuersale vi basti à sapere. M. Io mi contento molto di questa intelligenza; ma perche non meno noi Christiani crediamo questo diluuio di Noe esser stato nella prima età del mondo, ma ancor che douerà esser'vn'altro eccesso nel fine del mondo, che sarà di fuoco, come quello che d'acqua è stato; però vorrei intendere se questa cosa mai fu intesa da i speculatori di natura. G. Da i Peripatetici, che sono veramente stati speculatori di natura, questo abbruscia-

Della Corruscatione.

mento del fuoco che possa esser per tutto il mondo non fu inteso giamai; ma si ben quel particolare, detto Chorastico, come vi dichiarerò poi à suo tempo, del quale abbruscia-

La Corruscatione vniuersale fu concessa d'a'cuni filosofi.

mento vniuersale, detto Cosmico da quei Filosofi istessi, che del diluuio vniuersale dissero, fu giudicato, che si come tutta la terra si ha potuta inondare, cosi parimente tutta si potrà essiccare per il calor del Sole & delle stelle; & che questo si potrà fare infinite volte: & Platone questo medesimo nel Timeo si credeua, che tal'abbruscia-

L'altra opinione d' alcuni filosofi della Corruscatione.

mento del Sole & delle stelle, come fu quello di Fetonte, ma questa è stata vna fauola; perche il Sole mai vscì dalli Tropici; alcuni altri concedono questo vniuersale abbruscia-

Ragioni cõtra le sudette opinioni.

mento, cioè vniuersal'assecca tione di tutte l'acque quando il fuoco discende giu dalla sua sfera, & talhor discende quando in terra si genera la siccità, materia combustibile del fuoco; alcuni altri dicono, che questa cõflagratione sia possibile quando i raggi tanto del Sole, quanto di tutti gl'altri corpi celesti luminosi si ragunano giù in terra egualmente; perche se vediamo alcuna parte de i raggi Solari ragunandosi in vno specchio poter abbru sciar il legno, quando tutti i raggi di tutti i corpi luminosi si ragunas sero, seguiria vniuersal abbruscia mento in terra; ma queste due ope nioni veramente sono false; perche segue, che l'vniuersal abbruscia- mento fosse naturale, & non potendo il Sole egualmente esser presente à tutte le parti della terra, egualmente non si può tutta asseccare; & come quella regione del mar gelato si potria mai asseccare, e se questa vniuersal conflagratione del mondo nascesse per via delle stelle, come Alberto Magno ancor s'imaginò nel libro de Proprietatibus Elementorum, saria noto questo tempo della futura conflagratione alli Astrologi, cosa che non è vera; d co ancor queste opinioni esser false; perche il fuoco naturalmente non descende dalla sua sfera se non per il bene dell'Vniuerso; e quando scendesse saria graue, à talche

saria estimto innanzi che descendesse in terra; & non è possibile che i raggi del Sole possano mai concorrer egualmente in terra; perche il Sole vna parte di quella sempre risguarda drittamente, e l'altra obliquè; e però veramente possiamo conchiudere con i Catholici, che questa vniuersal conflagratione del mondo, laqual sarà nel dì del Giuditio, sarà sopranaturale, la quale San Thomaso diffinisce essere vna congregatione di tutte le cause tanto superiori, quanto inferiori, le quali per sua virtù possono abbrusciare; ma che tal congregatione si farà per mera uolontà e potenza diuina; & quanto alla conflagratione particolare, dico, ch'è concessa da Peripatetici; ma il modo della generatione sua diuersamente è stato dichiarato dai Filosofi; perche alcuni hanno detto, che per virtù del Cielo il fuoco può scender dalla sua sfera quà giù in gran parte, & accender'vna regione della terra; e questo lo prouano, perche s'è possibile che il fuoco per virtù del Cielo scenda alla regione dell'aria, potria per maggior virtù scender fin'alla terra, & abbrusciarla; ma questa opinione, come v'ho detto, non mi quadra; perche se il fuoco descendesse quà giù, descenderia aggrauato: onde si corromperia, conuertendosi nella natura d'elemento graue; alcuni altri hanno detto che questo abbrusciamento si fa dalla gran coppia dell'essalationi quando sono scacciate, come i tuoni uerso la terra dalla mezza region dell'aria; ma questa opinione è reprouata dal Filosofo; perche non è possibile, che tanta coppia d'essalationi si possa accumulare in aria; ma il detto, & suoi seguaci hanno giudicato, che sempre l'asseccatione si faccia in quella regione, la quale prima fu soggetta alla inondatione, & che questa aßeccatione et inondatione, supponẽdoil mõdo esser ab eterno, infinite uolte sono state fatte, secondo che il tempo à diuersi Fati si sottopone; perche ogni regione si può comparar'al moto del Sole in due maniere, ouero semplicemente, ouero secondo che il moto tale si sottopone al diuerso Fato: considerandola quanto alla prima maniera, nessuna regione può esser inondata dall'acque, & asseccata dal caldo; perche il moto del Sole ogni anno egualmente risguarda la terra; ma quanto alla seconda maniera ogni regione può esser inondata & asseccata, secondo che il moto del Sole si sottomette al diuerso Fato: e questo per hora vi basti di quesli diluuij, & della conflagratione. M. Piacciaui hora dichiarare se questo luogo doue hora è il mare, fu mai terra arida, ò nò; & se ben questa richiesta è molto curiosa, credo che al vostro ingegno non sia difficile. G. La richiesta è molto curiosa; ma molto difficile per mio

Diffinitione della conflagratione uniuersale secondo San Thomaso.

La conflagratione Chorastica concessa dalli Peripatetici.

Ogni regione si può comparar al moto del Sole in due maniere.

Se il luogo doue al presente è il mare fu mai terra arida.

mio ingegno, nondimeno vi dirò tanto quanto da quelli che ſanno più di me intender poſſo, e dicoui ſecondo Ariſtotele, Theofraſto, Aleſs. & Auerroe, iquali per le ragion naturali hauendo prouato che il mondo ſia ab eterno, credettero fermamente, che infinite volte il mare ſia diuenuto arida terra, e per il conuerſo; ma queſta opinione Parmenſis diuerſamente proua à differenza de i Peripatetici ſudetti, dicendo, perche la terra concaua naturalmente può diuentar montuoſa; & la montuoſa, valloſa; & vniuerſalmente quella terra che hora è china, in vn tempo fu piana, laqual mutatione proua prima per via di venti, i quali commouendo le parti ſottili della terra, l'accumulano in vn luogo; e da quindi auuiene, che alcuni monti ſono arenoſi, perche quel luogo venne ad eßer'accumulato da i venti dalle ſottili parti della terra, ouero il vapor groſſo rinchiuſo nelle viſcere della terra, non potendo vſcir fuora, ſollieua con impeto la terra in alto, onde reſta montuoſa; & il ſegno di queſto è, perche ſempre i mõti ſono intorno alle valli, ouero alcuna volta i fiumi, portando ſeco gran quantità d'arena, accumulano vn luogo, il quale per ſucceßo di tempo diuenta monte; e da queſte ragioni conclude Parmenſis, che il mare può eßer fatto arida terra; perche quel luogo, doue hora è il mare, può diuentar montuoſo per le cauſe ſudette; onde neceſſariamente ſcorrerà in altro luogo dou'è la terra arida, e potendo la terra coperta dal mare, diuentare per le ſudette cauſe dal vapore rinchiuſo nelle ſue viſcere alquanto china, ſegue neceßariamente che quell'acqua ſcorrerà verſo la terra arida: & ſupponendo il mondo eſſer ab eterno, queſta mutatione ſi crede eſſer fatta infinite volte; gli altri Peripatetici ancor loro hanno conceſſo il medeſimo, che il luogo doue hora è il mare poſſa diuentar arida terra, ſecondo la varia diſpoſitione delle ſtelle che donano l'acque, ouero ſecondo che il corſo perpetuo del Sole ſi ſottomette a varij fati, quali hanno poſſanza nel tempo far diuentar l'acquoſo arido, & l'arido acquoſo; & non ui douete marauigliar di queſte mutationi, perche la terra eſſendo vn'elemento ab eterno ſoggetto à varie, e diuerſe mutationi, può ancor patire queſta mutatione, alla quale non meno è ſoggetta, che all'altre mutationi: & il Cielo eſſendo principio & dominatore ſopra i corpi ſoggetti alle varie attioni e mutationi, maggiormẽte dominarà quel corpo, ch'è più ſoggetto alle paſſioni & affetti: & quel ſolo maggior obedienza gli preſtarà: & queſto vi baſti ſapere circa la voſtra richieſta molto curioſa: ſeguita Ariſtotele aſſegnando le due cauſe del

La opinione di Parmenſis circa il mutamento del luogo doue hora è il mare.

Opinione d'alcuni Peripatetici circa il mutamẽto del luogo doue hora è il mare.

La cauſa

della perpetuità de i fiumi e fonti e del mare.

la perpetuità de i fiumi e fonti, & del mare istesso, l'una dalla parte della regione, cioè dalla dispositione de i monti, da i quali nascono i fiumi; l'altra dalla parte del Cielo, cioè dalla uirtù, ouero constitutione delle stelle, laqual nasce nelle dette stelle secondo vn certo periodo, cioè successo di tempo: e per intelligenza della prima causa, douete sapere, che secondo Aristotele in quella regione dou'è fatto il diluuio, molt'acqua nasce da i monti, la qual'è lasciata dentro nelle uiscere, di quelli dal detto diluuio, i quali monti riceuono facilmente l'acqua quando però sono grandi, spessi, & freddi dentro nelle viscere loro; i monti grandi intendo quelli che sono alti & non acuti; perche se fossero acuti, l'acque non potriano penetrare per li lor pori, ma scorrcriano per le bande di cotesti monti; e se non fossero alti, ma piccioli, non potriano riceuer dentro molta acqua per mandarla fuora: di maniera che i monti per riceuer dentro l'acqua del diluuio, debbono eßer grandi, & nelle sommità loro piani; debbono anco esser spessi, cioè porosi di minuti pori; perche quando foßero di pori grandi, non potriano ritener dentro l'acqua, che potesse scaturir in lungo tempo; ma tutta in breue tempo vsciria; debbono ancor'esser freddi dentro le viscere loro; perche vscendo dell'acqua fuora ben sapete che quella di dentro si sminuisce à poco à poco: & acciò la natura non patisca il vacuo in luogo dell'acqua vscita entra tãto d'aria, laquale dalla frigidità del luogo si conuerte in acqua, e cosi continuamente i fiumi scaturiscono da i monti: & quanto à quella constitutione delle stelle, che secondo il tempo succede, & fa grande eccesso delle pioggie che penetrano i monti, imprime ancora nelle cauernose viscere de i monti vn'altra virtù generatiua dell'acque; & questa constitutione si fa secondo un certo fato, il quale dispone la terra à tal virtù generatiua dell'acque; & questa constitutione si fa secondo vn certo fato, ilquale dispone la terra à tal virtù generatiua: & questo ui basti quanto alla causa della perpetuità de i fiumi. M. *Resto molto contento, & sodisfatto; ma mi torna à mente quello che poco fa diceste dell' Egitto, che quello in vn tempo fu tutto coperto dal mare, poi per successo di tempo diuentò terra arida: & di questo Aristotele & Homero testificano, nondimeno voi non ci diceste doue questi due Filosofi si sono fondati à credere simil cosa; perche credo che questi due cosa alcuna non habbiano creduto senza ragione, ò qualche manifestissimo segno.* G. *A punto Aristotele uolendo conchiuder'il suo trattato di questo primo libro, si sforza vltimamente di mostrare*

Quali mõti riceuono facilmente l'acqua.

Segni e ragioni per li quali si conosce che l'Egitto in vn tẽpo fu coperto dal mare.

come

come si conosce, che la terra d'Egitto in un tempo sia stata coperta dal mare; perche si comprende per molti segni, e prima secondo la sua concauità, nella quale il fiume Nilo giace, come manifestamente si vede, lo proua ancor con un'argomento del mar roßo, ch'è d'appresso la terra d'Egitto; il qual mare per essere nel sito piu alto della terra d'Egitto, quella resta concaua rispetto al sito del mar rosso. M. E come potete mostrarmi quest'altezza? G. Ve la posso mostrare per l'historie delli Re d'Egitto, come racconta Plinio nel sesto libro; perche il Re Sessistris d'Egitto volse in vn tempo condurre il mar rosso nel Nilo; perche giudicaua quando si hauesse potuto nauigare da quel mare nella terra d'Egitto, i Re hauriano potuto cauare per quella commodità gran tesoro, ma perche trouò che il mar rosso era più alto della terra d'Egitto, cessò da tal opera, dubitãdo che il mare congiungendosi con il fiume Nilo, l'haueßc à corrompere; onde poi non si haueria potuto bevere, à talche per mãcamento di quest'acqua, l'Egitto sarebbe stato inhabitabile: poi Dario Re di Persia tentò il medesimo; & vltimamente Tolomeo Re d'Egitto, ma tutti cessorno dalla fatica; perche dubitauano, ch'essendo il mar rosso piu alto della terra d'Egitto, nõ hauesse ad inõdarlo, ma Olimpiodoro narra, che nel tẽpo di Tolomeo fiorì quel gran Mathematico Archimede, il quale promisse al Re di condurre il mar roßo nella terra d'Egitto senza che la terra potesse pericolare in cosa alcuna; ma il Re non uolse stare al compromeßo di questo Filosofo: da questi segni conchiude Aristotele che l'Egitto e stato in un tẽpo coperto dal mar rosso, & ogni terra uiene ad essere coperta dal mare, quando quello in altezza l'eccede; & con questo essempio afferma che la terra si può mutare dall'acquoso, all'arido; e per il contrario; & il simile proua ancora per la regione della Libia Amonia, la qual'essendo piu bassa della terra d'Egitto, ancor'ella può esser stata inondata in un tempo dal mar rosso per la medesima ragione; ma con proceßo di tempo à poco à poco asseccandosi diuentò habitabile; il medesimo ancor proua pigliando il segno dalle Paludi Meotide; perche quei fiumi che in queste paludi entrano, di continuo l'atterrano, & questo si conosce per le naui, che quei fiumi nauigano, lequali al presente dice Aristotele sono minori delle prime naui; perche minor fondo pescano per l'atterratione continua; e quindi si conosce chiaramente, che quella palude in un tempo sia stata profondo mare, & diuentarà nel processo di tempo per questi segni à sat to secca & arida; il medesimo proua per quel mare anguſto della Thra-

L'altezza del mar rosso sopra Egitto.

Libia Amonia fu coperta dal mare in un tempo.

Bosforo hora stretto di Casa.

Thracia, che diuide l'Europa dall'Asia, chiamato Bosforo; perche i Buoi lo poteuano passare commodamente, & hoggi si chiama stretto di Casa, per ilquale si passa nella sudetta palude Meotide; & dice, che questo mare di continuo si và atterrando per il flusso che fa il mar dell'Asia contra quello d'Europa, e che facilmente si potrà asseccare e diuentar terra arida: vltimamente il Filosofo conchiude in questo suo trattato, dicendo essere cosa manifesta e chiara, ch'essendo eterno il tempo il fiume Tanai, & il Nilo non sono sempre stati, & che quei luoghi per doue passano, sono stati terra arida; perche questa opera ha il termine, dico (come espone Alessandro) sono generabili & corruttibili: & se il tempo fosse ab eterno, & i fiumi fossero generabili, necessariamente si dè credere essere stato vn tempo nel quale i fiumi non sono stati; perche l'eterno eccede le cose generabili & corruttibili: e da questa medesima ragione si dè credere, che i mari non sono stati sempre; perche il mare si fa de i fiumi che scorrono; ma che secondo il processo di questo tempo eterno, i luoghi aridi sono diuenuti acquosi, & gli aaquosi aridi: & questo è quel tãto che in questo primo libro habbiamo potuto trouare delle Metheorlogiche impressioni, & della origine e perpetuità de' fiumi: & se habbiamo mancato in qualche cosa, serà la colpa uostra, perche uoi stesso hauete voluto metter'in pericolo il mio ingegno, il quale desiderando sodisfarui, ha fatto quello che ha saputo & potuto fare, & più tosto ha uoluto porsi al pericolo della ignoranza, che mancare al desiderio vostro. M. Io ui ringratio molto, perche del vostro ragionamento sono rimasto contentissimo: nè uoi alcun pericolo col vostro ingegno hauete corso; perche questa uostra ignoranza io tengo à grado con infinito obbligo, pregandoui se non ui fia discommodo eh'io torni domani à questa hora; perche uorrei intender qualche cosa di quelle che si contẽgono in questo secondo libro della Metheora. G. Tornate, che mi farete appiacere; & ui aspetto molto contento. M. Horsù restate con Dio.

Tanai & Nilo non sono stati sempre.

Il fine del Primo Libro.

DISCORSI
DI NICOLO VITO
DI GOZZE

Sopra le Metheore d'Aristotele,
Ridotti in Dialogo.

GIORNATA SECONDA.

Interlocutori

GOZZI, E MONALDI.

DVON giorno Signor Gozzi. G. Buon giorno, e buon'anno, Monaldi mio gentile. M. Non so se vi trouate commodo che ragioniamo circa quello che Aristotele in questo secondo libro (come hieri mi prometteſti fare) ha trattato. G. Io ſon commodiſſimo; & attendendo alla promeſſa, dicoui, che Aristotele in queſto ſecondo libro intende di diſputare del mare, de' venti, de' terremoti, de' tuoni, & de' folgori; e primieramente incomincia dal mare, acciò immediatamente congiungeſſe queſto trattato a quello che nel paſſato de fonti e fiumi fece, hauendo il mare naſcimento dall'acque dolci, di cui propone cercar tre coſe, e prima della natura, cioè ſoſtanza ſua, come eſpone Aleſſandro: la ſeconda, trouar la cauſa

Del Mare

onde

onde tanta coppia d'acqua sia diuenuta salsa: la terza, l'origine e principio della sua generatione; e questo terzo quesito espone Olimpiodoro; perche Aristotele non cerca, se la sostanza del mare sia generata, ò nò; perche essendo il mondo eterno, ancor l'uniuersità delli elementi è cosa chiara che sia eterna; ma intende di trouare se il mare è generato quanto alla salsedine, cioè se quella sia naturale al mare, ò accidentale; e se mai il mare fù che non sia stato salso; & questo secondo Olimpiodoro, della origine del quale sono stati alcuni Theologi antichi, come fù Hesiodo, Homero, & Orfeo, i quali scriuendo la Theologia lor in versi, giudicarono che non menodel mare, che ancora della terra i fonti e principij loro fossero dentro nella terra; & essi elementi teneuano essere nobilissimi; perche loro due hebbero origine da questi fonti, e gli altri elementi da loro: questi fonti, ò principij, dico, sono rinchiusi nelle viscere della terra; perche diceuano la terra esser piu nobile del mare, si perche quella è piu grande, si ancora perch'ella è nel centro vniuersale di tutto'l mondo; ma poi li naturali sono succeduti, i quali hauendo conosciuto le cose secondo il corso naturale, & non inspirati da i Dei (tra i quali naturali furono Anaximander, & Diogene) benche ancor loro hanno concesso, che il mare sia effetto generabile, non però da quelle radici che diceuano eglino esser dentro le viscere della terra, ma altrimenti; perche credeuano, che nella origine del mondo tutta la terra coperta dall'acque da quel gran diluuio che noi diciamo esser stato poi al tempo di Noe, & girandosi il Sole, la Luna, e l'altre Stelle con il lor calore, alcuna parte di quel l'acqua ridußero ne i vapori sottili, come sono l'aria, & i venti; & quella fece che il resto fu questo mare salso, che hora vediamo: di maniera che quella parte sottile d'acqua si conuertì nell'aria, e la großa restò per il mare; alcuni altri hanno detto, tra i quali fù Empedocle, che il mare è vn sudore della terra; & ciò mostra la sua salsedine; perche altrimenti non saria salso, se non fosse sudore: d'alcuni altri poi fu openione, come d'Anassagora, & di Metrodoro, secondo Alessandro, che il mare fosse vn'acqua collata per le parti intrinseche della terra, dalle quali riceuesse questa salsezza, ò amaritudine a guisa che l'acqua passando per la cenere, diuenta salsa; ma vi dichiaro piu apertamente queste opinioni, le quali sono state circa la origine del mare; e prima ui dico, perche gli antichi Theologi (come fu Hesiodo, Homero, & Orfeo) giudicarono

Tre cose à pone Aristotele del mare.

Origine del mare secondo alcuni Theologi antichi.

Opinione di Anaximander & Diogene circa l origine del mare.

Opinione d'Empedocle circa l origine del mare.

Opinione di Anassagora, e di Metrodoro circa il medesimo.

rono, che il mare fosse ab eterno quanto alla sua sostanza, come espone Alessandro, ouero quanto alla sua salsezza, ò amaritudine, secondo Olimpiodoro, e che questo mare insieme con la terra hauesse hauuto principio da alcuni principij eterni, con i quali sempre sono stati congionti: quelli poi che sono stati Fisici, hanno creduto il mare essersi generato quanto alla sua salsedine, come espone Olimpiodoro, & non quanto alla sua sostanza; & di questo sono state tre openioni; l'una di Diogene, che l'amaritudine del mare (intendo la sua salsedine) non era eterna con il mare; perche risoluendosi le parti tenue dell'acqua nel vapore, quella grossa parte che resta, restò salsa, & come la fece di tutta l'acqua dolce: la seconda opinione fù che il mare sia generato quanto alla sua amaritudine; perche il mare è vn sudore della terra, il che mostra la detta sua amaritudine, e questo sudor prouiene; perche la terra fortemente si riscalda dal Sole: la terza fù quella d'Anaßagora e di Metrodoro, che il mare sia generato quanto alla sua amaritudine, e non quanto alla sua sostanza; perche il mare è quella acqua raccolta per le parti tenue della terra, dico parti sulfuree, nitrose, & alumose; per le quali scorrendo, diuenta amara: & questo è quanto all'opinione de gli antichi, contra la qual opinione, Aristotele si oppone, e prima contra quella de i Theologi, i quali credettero, che il mare fosse ingenito, cioè, che non fosse generato dalla transmutatione d'alcun'altro corpo; ma che hauesse proprij fonti salsi, e proprie radici dalle quali nasce; e dico non essere generato quanto all'amaritudine, come espone Olimpiodoro: ma innanzi che la sudetta opinione per falsa egli dimostri, diuide tutte l'acque che sono sopra la terra, (dico sopra la terra, escludendo quelle della piog gia) in due vniuersal specie, cioè, che l'acque sono ò correnti, ò stationarie, dico ferme; l'acque correnti sono quelle che corrono da i fonti, i quali fonti habbiamo dichiarato il luogo doue si raccoglie l'acqua piouale, & vn'altra di nuouo si genera conuertendo la frigidità di quel luogo l'aria in tanta acqua quanta vien'ad esser vscita: l'acque che stanno ferme sono di due sorti, ouero com'è quell'acqua raccolta dalla pioggia, ouero come il fonte che stà fermo: quell'acqua ch'è raccolta dalla pioggia, dice Aristotele essere di due sorti, ouero raccolta in gran quantità, ouero in poca: se prima sarà come il stagno: se poca, sarà come la palude; se sarà come il fonte che stà fermo, questa sarà ancora di due sorti, ouero co-

Aristotele contra la opinione de gli anti chi Theologi.

Tutte l'acque sono diuise in due vniuersal specie.

L'acqua raccolta dalle piogge è di due sorti.

me il fonte che per natura ſcaturiſce fuora alla ſuperficie della terra, ouero per arte: l'acqua che ſcaturiſce fuora per natura, dice Olimpiodoro, che ſcaturiſce ſcacciata dal fiato, ouero dallo ſpirito, ouero moſſa per qualche gran terremoto dalla terra; e l'acqua che per arte ſcaturiſce, è come l'acqua del pozzo; perche queſta è raccolta per arte in vn luogo: ſi può intender ancora, che l'acqua ſtia ferma, non come nel fonte, dico nel pozzo, ma come quella che vien'ad eſſer trouata nella ſuperficie della terra, da quelli che con diligenza la cercano. M. E come vien'ad eſſer trouata queſt'acqua nella ſuperficie della terra? G. Vitruuio ce lo inſegna nel libro ottauo, dicendo; ch'un vaſo di creta riſcaldato bene & poſto con la bocca nella ſuperficie della terra, ſe quella hauerà dentro dell'acqua, quella ſarà tirata dentro nel vaſe: e da queſto ſegno fu eſperimentato per conoſcer'il luogo doue l'acqua ſia, la quale poi gl'Ingegneri dell'acque riducono con arte fuora: hor da queſta diuiſione chiaramente ſi conoſce che ſiano tre ſpecie di fonti, vna che corre dalle radici del monte, vn'altra che ſcaturiſce fuora alla ſuperficie della terra, & la terza ſpecie di fonte è fatta dall'arte; e queſta non corre: hora riſpondendo à queſta opinione, dico, che ſe il mare ha proprij principij e proprij fonti, neceſſariamente douranno eſſere riposti nel grado di queſte tre ſorti di fonti; ma moſtrano che fra neſſuno di quelli poſſa eſſere riposto: dunque il mare non naſce dai fonti: nel grado della prima ſorte ò ſpecie, non poſſono eßere riposti; perche quelli corrono, à ſomiglianza de i quali non meno ancor il mare correrebbe: ma queſto ſtà ſempre fermo in un luogo trà i ſuoi proprij confini: dunque da ſimil fonte, il mare non traduce il ſuo principio, nè da quel fonte della ſeconda maniera; perche quelli ſono piccioli, & vn fonte piccolo non può eßere principio di tanta coppia d'acqua, com'è queſta del mare, nè manco può naſcer dal fonte fatto con arte, ſi perche ſeguiria che il mare foſſe effetto artificiale & non naturale, ſi ancora perche il mare non ſaria perpetuo; perche l'opera artificiale non è perpetua; oltra di ciò queſti fonti che gli antichi diceuano eſſere principij del mare, neceſſariamente debbono eſſer piccoli; perche ſe foſſero grandi e copioſi, vna parte d'acqua, cacciaria l'altra; & coſi quell'acqua correria: ma non corrono; dunque ſono molto piccioli; oltra di queſto, vn'altra ragione aſſegna Ariſtotele, dimoſtrãdo che il mare non ha principio da quei ſuoi fonti che ſono appreſ-

Come l'acqua ſi conoſce che ſia occulta nella ſuperficie della terra.

ſo

so de gli antichi principij del mare; perche i mari sono diuersi, & quelli tra loro non sono continui, nè l'uno con l'altro confina; ma tra loro separati, come il mar rosso, che poco, ò quasi nulla confina con quello ch'è fuora del stretto di Zibelterra, & Hircano, & Caspio col mar rosso; perche l'Hircano passa per la Hircania, ch'è vna regione in Asia della Scithia: & Caspio è quel medesimo mare, ch'è della Hircania; perche quello tiene il luogo trai monti Caspi & Hircania, nondimeno da nessuno meglio sariano conosciuti questi fonti, che sono principij del mare, che da quelli habitatori ch'iui habitano, ma loro non veggono, nè mai alcuno ha visto questi fonti: dunque a crederli è cosa vana, essendo remoti non meno d'ogni senso, ma ancora d'ogni ragione, come habbiamo prouato. M. A che effetto Aristotele distingue questo mare? G. Acciò qualch'uno non si credesse che questi fonti non fossero principij di ciascuna parte del mare, ma del tutto vniuersalmente; però distingue li mari tra loro, dimostrando, che quando hauessero i lor fonti, sariano conosciuti da gli habitatori, che quelle riuiere di cotesti mari habitano. M. Come le potriano conoscere, quando quelli fossero dentro la terra? G. E come possono essere conosciuti da i Filosofi, essendo remoti da ogni senso? non potendosi hauere alcun segno di loro, come possono esser'intesi? ma perche veramente questi Theologi parlauano secondo vna certa diuina inspiratione, cosa che non poteua esser'intesa dal Filosofo, ilquale ha voluto gli effetti naturali inuestigare secondo il senso, però a me pare, che le ragioni sue conchiudino vna certa natural verità. M. E come conchiude la verità quella ragione, se il mare nasceße da i fonti che corrono, ancor'egli correria, sapendo egli che i stagni, quali sono fermi, nascono da i fiumi correnti? G. Lo stagno, se ben non corre immediatamente, nascendo da i fiumi, nondimeno corre nascendo da i laghi; ma di questo poi piu diffusamente ragionerò quando saremo a tempo di render la causa, donde auuiene, che se il mare nasce da i fiumi, ch'ancor'egli non corre. M. E come dite, che non corre, se fluisce, & refluisce? G. Il mare non ha flusso, nè reflusso; perche il suo nascimento traduce da i fiumi correnti; ma egli è altra causa di questo effetto. M. La vorrei intendere, se non vi sia molesto dichiararmela. G. Lo farò volentieri; e prima douete sapere, che sono tre sorti del flußo e reflußo del mare, vno che da i Latini si chiama fluctuatio: & questo si fa dall'agitamento de i venti, quan-

Del flusso & reflusso del mare.

Tre sorti del flusso del mare.

do il mare corre in quella banda, dou'è cacciato e spinto dal vento; l'altra sorte è detta da i Latini trepidatio, ouero trutinatio, à modo della stadera, che hor'in vna, hor'in vn'altra banda trabocca, secondo la grauezza del peso, del quale il Filosofo al presente tratta; la terza sorte è quel flusso & reflusso del mar'Oceano, il qual sei hore fluisce, & altre sei refluisce: dichiarando dunque la causa del flusso detto da i Latini trepidatio, dice Aristotele, che la prima causa sia la strettezza & la bassezza del mare; perche il mar largo e profondo mai non fluisce; perche mouendosi tal suo flusso non sarebbe manifesto: perche ogni simile dal suo simile vien'ad esser occultato, e dinanzi al suo contrario manifestamente appare, come bē dichiara Olimpiodoro: e però il luogo stretto, essendo contrario al flusso & reflusso del mare, in quello ogni tal reflusso chiaramente si manifesta. M. *Voi ancor non ci dichiarate, perche il mare hor quinci, hor quindi fluisce.* G. *Di questo la causa è assegnata, ma diuersamente da Olimpiodoro, & da Alessandro; perche questi vuole, che in luogo angusto la terra sia piu alta, & in quella parte piu alta il mare essendo cacciato dal vento, mostra da vna banda far flusso, e dall'altra reflusso: ma Olimpiodoro propone la miglior causa, dicendo la cagione del flusso & reflusso iui essere l'altezza e la bassezza di quella terra; perche il mare del luogo alto, corre per natura al luogo basso; & questo ancor vniuersalmente auuiene in tutte l'acque, che quando in qualche luogo basso si raccoglieua dal luogo alto, eccedendo l'altezza del luogo onde è l'acqua, cosa fa il reflusso à quella altra parte; verbi gratia, quando ad vna bilancia ponete egual peso, quella si stà ferma & immobile; ma quando ad vna di loro si contrapone il peso di maggior grauezza, allhora il peso piu leggiero ascende in alto, & il griene descende a basso; cosi interuiene dell'acqua, quando in vna parte della terra cresce in gran coppia, fà il flusso, lasciando la parte della terra alta discoperta; quando poi quella gran coppia d'acqua eccede quel luogo onde è scorsa, refluisce secondo il contrapeso, scorrendo al luogo decliue: e per questa causa tutti i mari generalmente corrono verso l'Ostro, perche quel luogo è piu basso del luogo Settentrionale; & il grauе sempre inchina al piu basso; oltra di ciò il mare dal Settentrione corre verso l'Ostro; perche quello nel Settentrione per la moltitudine de i fiumi, i quali piu in quello si sommergono, cresce, et crescēdo, corre verso il mare dell'Ostro, ch'è piu basso; perche il Sole iui è piu.*

Tutti i mari per contrapeso corrono verso l'Ostro.

forte

sorte à consumar l'acqua. M. Voi ancora non ci hauete à pieno dichiarato la causa del flusso del mare, qual fa per i luoghi angusti. G. Vi dichiaro perche il mare che si congionge con altro mare fa il suo transito per i luoghi stretti, & in quella strettezza manifestamente si vede il flusso, sì perche in gran pelago, come v'ho detto, il flusso si occulta dalla grandezza del mare, & nella strettezza più manifestamente appare, si perche ogni luogo angusto per natura è piu riposato, & ogni contrario dal suo contrario si conosce manifestamente, sì anchora perche i luoghi stretti per doue due mari si congiungono, sono piu concaui in vna parte, che in un'altra, come il stretto di Zibelterra, doue il mare maggiormente fluisce, oltra l'altre cagioni detteui, per la concauità di quel luogo, e per la coppia grande de i fiumi, iquali corrono sempre à quella parte piu concaua del stretto: & per questa cagione ancora la palude Meotide corre nel mar maggiore, perche in quella palude maggior coppia de i fiumi si sommergono; & il mar maggiore corre verso il mar Egeo, perche nel mar detto, maggior coppia di fiumi si sommerge, che nel mar Egeo: dunque la causa del contrapeso d'vn mare all'altro, sarà cagione del transito per il luogo stretto; il qual stretto per esser sempre in vn luogo piu profondo, & in vn'altro più alto, sempre l'acque corrono al piu profondo dal luogo piu alto; e perciò il mar maggiore, per esser piu profondo della Meotide palude, la palude corre verso il mar maggiore, & il mar Egeo essendo piu profondo del mar maggiore, però questo corre nell'Egeo, & l'Egeo corre poi verso il mar di Sicilia e di Sardegna, perche questi mari sono profondissimi; & quanto il mare sia piu nell'Ostro, tanto è piu profondo; perche le parti Settentrionali sono piu alte e piu rileuate; & sempre andãdo verso di quelle, s'ascende; & da questa cagione, come v'ho detto, tutte l'acque, e tutti i mari corrono verso l'Ostro. M. Fermateui di gratia, mi par cosa strana vdirui dire, che tutte l'acque e mari correno verso l'Ostro, se il Nilo, ch'è fiume grãdissimo in Asia, corre da Mezzo giorno uerso il Settentrione. G. A questo vi risponde Olimpiodoro (non dipartendosi dall'opinione di Herodoto) dicendo, che questo fiume traduce il suo principio dal Settentrione passando sotto la terra, & nasce fuora sotto i monti della Luna in Ethiopia, voltandosi in giro verso settentrione; ma alcuni rispondono altrimenti, dicendo, perche questo fiume nell'Ostro nasce da certi monti altissimi della Luna, i quali eccedono molti monti in Settentrione d'altezza; e benche il Settentrione

La causa del flusso del mare qual fa per i luoghi angusti.

Le acque sempre corrono dal piu alto al piu profondo.

Perche il fiume Nilo corre da Mezzo giorno uerso il Settentrione.

trione vniuersalmente più alto dell'Ostro, nondimeno nelle terre sotto Mezzo giorno si trouano alcune, che sono piu alte di quelle che sotto il Settentrione si trouano. M. Sta bene; voi dite che il mar di Sicilia e di Sardegna, sono profondissimi; vi domando se sono piu profondi del mar Oceano, ò nò? G. Appresso Aristole trouo che quel mare, ch'è fuor dello stretto di Zibeltera nor sia profondo; perche il suo fondo è fangoso, nõ che quello non sia più profondo del Sardenico mare, perche la terra dell'Oceano, se ben'è piu alta del fondo Sardenico, nondimeno egli è piu profondo quel mare del mar Sardenico, e perciò quello dell'Occano non fa l'onde con le schiume; perche il fondo suo è profondissimo; & ogni mare corre verso l'Oceano per esser quello profondissimo: & nel mar Mediterraneo quel di Sardegna & di Sicilia egli è piu profondo di tutti gli altri mari: è cosa chiara dunque, che l'acque fluiscono sempre verso quelle acque piu profonde, perche il fondo dell'acque profonde è più inchinato: e per questa cagione l'acque che sono in Settentrione, corrono verso il Mezzo giorno; perche questo è piu profondo, e quello piu alto; & à questo non meno ancora gli antichi Metheorlogici assentirono, come racconta Aristotele, perche imaginauano che il Sole mai non passa sotto la terra, ma intorno la terra si gira, & che la notte si fa, perche quello si vien'ad occultare dalle piu alte parti della terra, che sono Settentrionali. M. Mi piace hauer'inteso l'vniuersal causa del flusso & reflusso del mare; hor piacciaui per cortesia dichiarare ancora; perche intendo che quei mari in Occidente, e massime l'Oceano boglie alcuna uolta tanto, che i liti del mare ascende; e la causa di questo vorrei intendere se ui sia possibile dichiararmela. G. Farò quanto mi sarà possibile, e da questa presente dichiaratione facilmente potrete intendere la causa del flusso et reflusso del mar'Oceano; e prima douete sapere, che secõdo alcuni la causa di questo bollimẽto sia la Luna, secõdo che variamente dalla diuersità delli angoli risguarda l'Oceano; perche mentre che i raggi Lunari dirittamente risguardano il mare Oceano, quello talhor boglie e cresce; e quando lo guarda indirittamente, il mare si sminuisce da quel suo accrescimento, come tutto per isperienza potete vedere dal fuoco; perche quando li raggi del fuoco dirittamẽte sono sottoposti sotto la pignatta piena d'acqua, l'acqua boglie: e quando discostate il fuoco dalla pignatta, l'acqua bogliente torna al suo luogo primaio; e dicoui che il mar Oceano boglie & sminuisce due volte nel giorno naturale, cioè da sei in sei hore, perche,

Se il mar di Sicilia e di Sardegna siano piu profondi dell'Oceano.

Del bollimento, e flusso del mar Oceano.

quando

quando dal punto del suo nascimento fin'al punto di Mezzo giorno ascende l'acqua dell'Oceano per sei hore boglie e cresce; quando poi dal Mezzo giorno verso l'Occaso passa, in quel tempo la Luna discende, e perde la virtù bogliente, e l'Oceano talhora refluisse allo stato primo: passando poi dal punto dell'Occaso verso l'angolo della notte, che corrisponde al punto di Mezzo giorno, ascende; & ascendendo, l'acqua di nuouo boglie per sei hore, & partēdosi dall'angolo di mezza notte verso l'Oriēte descende dall'hemispero inferiore, & l'acqua talhora fa contrario effetto al primo, & questa causa fa, secondo alcuni, il flusso & reflusso del mar'Oceano, con ilquale la Luna la maggior proprictà per vna certa sua influenza particolare, che con nessun'altro mare; & gli altri mari fluiscono & refluiscono secondo che sono più d'appresso al mar'Oceano; perche il mar propinquo all'Oceano manifestamente ha questo flusso & reflusso da noi chiamato bollimento, e da Latini Aestus, comè quel mare tra Normandia, & Scotia, e quel di Spagna; ma quello che costeggia la Francia, Italia, Grecia, Egitto, il flusso & refiusso, ouer questo bollimento manifestamente non mostra per esser quel largo e profondo, & in questo nostro Golfo Adriatico è manifestissimo per non esser largo, nè profondo; e se alcun mare del Mediterraneo fu visto far flusso & reflusso per un mese continuo, auuiene dalla nuoua Luna fino alla piena; perche talhora sempre le cose humide crescono: e dalla piena fin'alla nuoua, discrescono; perche ancor il lume della Luna in tal progresso si sminuisce, & auuertite, che molti mari & laghi si sono visti, che non patisco no alcun flusso & reflusso; perche quelli sono molto terrestri e grossi per il misciamento del vapor terrestre; e però giudichiamo, che quei mari che sono soggetti à questi effetti, siano sottili & netti. M. Stà bene; ma perche la Luna non fa questo effetto ne i fonti e fiumi Occidentali? G. Perche la Luna non ha quella proprietà con loro, che ha con i mari; ma secondo alcuni ancor loro patiscono il flusso & reflusso, ma insensibilmente. Auerroe nelle sue Parafrasi assegna vna altra causa di questo bollimento, ouero flusso del mar'Oceano, imaginando che la Luna girandosi con il suo lume (ch'è calefattiuo) genera un certo vento, ilquale tagiona questo bollimento; ma tal vento non appare sopra il mare; perche quel lume riscaldando il mare per vna certa sua virtù naturale, genera questa essalatione nel fondo del mare, laquale nel nascimento della Luna spinge il mare uerso i liti con un flusso; e quando la detta Luna scende verso l'Occaso, ritorna questa es-

Perche i mari propinqui all'Oceano patiscono flusso & reflusso.

Obiettione.

Perche la Luna non opera flusso e bollimento ne i fiumi Occidentali.

ſta eßalatione dai liti del mare, facendo quello ritornare allo ſtato primo ſecondo il refluſſo: il medeſimo fa quando la Luna ſia in quell'altro hemiſpero ſotto di noi, ma lo fa più debolmente; perche talhora queſto mare è priuo del lume Lunare, in ſomma tutte l'acque marine, benche per natura loro elementare attendino & ſieno inchinate correre al baſſo, nondimeno per virtù celeſte s'inalzano ancora, ouer dico aſcendono in alto; perche queſte coſe inferiori cedono molto al dominio delle virtù celeſti: & queſto vi baſti intendere del fluſſo & refluſſo del mare. Hora Ariſtotele ritornando al ſuo incominciato propoſito, doppo c'hebbe rtfiutate l'opinioni de gli antichi circa la generatione del mare, cominciò à manifeſtare la ſua propria opinione ſecondo la verità, cioè ſe queſto mare ſia mai fatto, ò ſe di nuouo ſi faceße, e qual ſia la cauſa dell'amaritudine ſua; e per moſtrar queſto problema, prima ne moſtra ſe queſto mare ſia vno elemento di tutte l'acque, cioè s'egli ſia elemento vniuerſale, & l'altre acque ſe ſiano ſue parti; perche s'egli ſarà vniuerſal'elemento, ſarà ſemplice; & ſe ſarà ſemplice, ſarà ingenerabile, riſpetto al tutto; ma generato quanto alle ſue parti in guiſa che ſono tutti gli altri elementi; & con queſta medeſima ragione ancor ſi conoſcerà che il mare ſia fine & principio di tutte l'acque: che il mare dunque ſia vn'elemento vniuerſale di tutte l'acque, lo moſtra con quattro belliſſime ragioni; e prima l'elemento vniuerſale dell'humido neceſſariamente deue eßere ò il mare, ò i fiumi (intendo i fiumi ogni ſorte d'acqua fuor della marina) i fiumi non poſſono eſſere; perche l'vniuerſal elemento deue eſſere continuo, & l'acque de i fiumi non ſono raccolte tutte in vn luogo; ma tra loro ſono molto ſeparate: dunque i fiumi non ſono vniuerſal elemento dell'acque, il mare eſſendo vn'acqua tutta raccolta inſieme e continua, la qual raccoglie in ſe tutte l'acque; dunque il mare ſerà vniuerſal'elemento di tutte l'acque. M. *Che il mare ſia continuo, voi dite contrario a quello che hieri diceſte, eſſendo i mari tra loro ſeparati.* G. *Riſponde a queſta voſtra obiettione* Olimpiodoro, *dicendo; I mari ſono diſtinti tra loro ſecondo le prouincie, non che vn mare non ſia continuo ad vn'altro; perche in verità ogni mare è continuo ad vn'altro, ſecondo che l'uno nell'altro corre: e però non mi par eſſer contrario alla prima opinione quando bene cõſideraſte il noſtro propoſito: e per queſta medeſima cagione tutte l'acque ſi meſcolano nel mare per eſſer'egli principio loro, & in*

Se il mare ſia elemento di tutte l'acque.

quello

Quello tutte vniuersalmente corrono per esser fine e luogo di tutte l'acque; di piu si mostra che i fiumi non sono vniuersal elemento di tutte l'acque, ma il mare istesso; perche l'uniuersale elemento dell'acque deue esser stabile. Status enim (come dice Olimpiodoro) maximè vniuersitati conuenit; ma i fiumi essendo per natura flussibili, e mobili; & il mare stabile e fermo, dunque il mare sarà vniuersal'elemento di tutte l'acque, & non i fiumi; e benche il mare ancora sia mobile, non è però a quel modo che i fiumi sono; perche tutti i fiumi corrono verso il mare; & il mare fluisce & si muoue ne i suoi proprij confini; oltra di ciò il medesimo si mostra, perche se tutte l'acque corrono ad vnirsi nel mare, il mare serà vniuersal'elemento loro; perche tutte le parti amano vnirsi nella lor commune natura. M. *Da che dunque auuiene, che il mare non sia acqua potabile & dolce?* G. *L'acqua del mare per sua propria natura è dolce, e tale si troua nel fondo; ma il calore del Sole la fà amara, come ui mostrarò a suo tempo: e l'acque de i fiumi sono dolci; perche passano per le cauernose viscere della terra, à tal che il Sole non le può fare aduste, & indi amare: & che il mare per sua natura sia potabile, l'isperienza ce lo mostra: perche cacciando appresso i liti del mare le fosse, si trouano dentro di quelle l'acque dolci, & non à fatto amare; e quelle altre qualità che sono del mare, come riscaldare & asseccare, tutte gli conuengono accidentalmente fuor dell'uniuersal natura dell'acqua; perche la natura propria dell'acqua è esser fredda & humida, & ancor potabile, & per il miscamento diuenta alterata: l'ultima ragione è, perche il mare sia vniuersal elemento di tutte l'acque; perche tutte corrono al concauo della terra, come nel lor proprio sito, ilqual'è termine & forma, & fine di tutte l'acque; & i fiumi corrono tutti verso il mare: dunque egli sarà quel lor termine, forma, & fine, e per conseguente vniuersal'elemento loro; il mare dunque, essendo vniuersal elemento di tutte l'acque, sarà veramente ingenerabile secondo la sua vniuersal natura: e benche il calor del Sole con il suo accostamento verso di noi per il cerchio del Zodiaco, risolue le parti acquose ne i vapori, dico quella acqua dolce, ch'è nel mare la fa euaporare, restando quello ch'è terrestre e piu grosso per aduslo e saldo, nondimeno quel'o che questo elemento del dolce perde per il vigor del Sole continuamente riacquista secondo che l'acque de i fiumi e delle pioggie descendono & si sommergono in lui: e da quindi chiaramen-*

L'acqua del mare per sua propria natura è dolce.

te si conosce, che il mare sia generabile secondo le parti; & ingenerabile secondo il tutto. M. Da che dunque auuiene, che il Sole tira in alto le parti dolce dell'acqua, risoluendole ne i vapori humidi, & acquosi? G. La cagione di questo gli antichi assegnauano, secondo che Aristotele ci racconta in questo luogo, la qual'è degna di molto riso, dicendo, perche il Sole, e le Stelle si nodriscono dell'humido: e per questa cagione s'accosta dall'Ostro verso il Settentrione; & dal Settentrione verso l'Ostro; perche i medesimi luoghi sempre non sono sofficienti per lo nudrimento delle stelle, e del Sole: e la cagione di questo nutrimento assegnauano; perche le stelle & il Sole essendo focosi, l'humido è vn conueniente nutrimento del fuoco, come per isperienza vediamo nelle lucerne, le quali d'oglio si nodriscono per mantener la lor luce; contra la qual opinione Aristotele s'oppone dicendo, che questa comparatione, ouer somiglianza della lucerna non sia veramente commoda alla natura del Sole; perche la fiamma della lucerna si fa da due qualità, cioè dall'humido, e dal secco, le quali continuamente si mutano, consumandosi l'uno, e di nuouo succedendo l'altro; e cosi la lucerna necessariamente da queste due qualità non sarà nutrita; perche ogni cosa che si nodrisce dal principio fin'alla fine sta sempre ne i medesimi termini; e la fiamma non è sempre tale, ma di continuo si fa secondo che le parti dell'humido & del secco si consumano; il Sole se si nodrisce de i vapori, deue come cosa nutribile, star sempre ne i medesimi termini, e non mutarsi come la lucerna si muta, ouero acciò la comparatione vaglia, si deue credere, che il Sole (come ancor Heraclito s'imaginò) di nuouo sempre si facesse quando nell'Oriente nasce, cosa da scoppiar di riso, & rifiutato c'hebbe il Filosofo questa comparatione, s'oppone ancora contra l'opinione, dimostrando la esser falsa, in questa maniera: Il Sole cosi riscalda le cose humide, come il fuoco riscalda l'acqua; ma il fuoco non si nodrisce da i vapori che sono leuati in alto dall'acqua: dunque nè il Sole si nodrirà de i vapori humidi che tira in alto: oltra di ciò molto mi marauiglio di questi Filosofi, i quali solamente del Sole hanno voluto conoscere il suo nodrimento, e delle stelle poco si curarono trouare, credendo che quelle non hauessero bisogno del nodrimento, nondimeno essendo le stelle piu grandi, & in maggior coppia del Sole, eglino douerranno hauere maggior bisogno del nodrimento del Sole: oltra di ciò, se il Sole, e le stelle si nodrissero da i vapori, sarebbe necessa-

Cagione se cõdo g'i antichi perche il Sole tira in alto i vapori humidi & acquosi.

Ragioni cõtra l opinione de gli Antichi.

necessario, che quelli ascendendo in alto, non tornassino quà giù; perche sarebbeno consumati per il nodrimento da quei corpi celesti, ma chiaramente vediamo i vapori, quali ascendono in alto, che tornano in terra mutati nell'acqua; e benche quel medesimo anno alle volte non tornano, ma l'anno seguente, & se non in vn medesimo luogo, tornano in vn'altro, e da quindi possiamo pronosticare quando l'Autunno è sereno e secco, che l'Inuernata douerà esser piouosa; e quando l'Inuernata è piouosa, la Primauera sarà secca; perche altrimenti l'egualità de gli elementi non corrisponderebbe all'ordine e misura loro: conchiudiamo dunque, che questi corpi celestii non si nodriscono altrimenti dai vapori; & essendo il Sole maggiore della terra settanta volte, se tutta la terra si risolueße nel vapore, non saria basteuole per nudrir tanto corpo, non che tutte l'altre stelle; non bisogna dunque credere, che il Sole e l'altre stelle si conseruano per il nodrimento de i vapori: hor dunque, per tornar al proposito, l'acqua del mare per sua natura è dolce & potabile, sottile & leggiera; ma tutto questo dal calor del Sole vien'ad eßer tirato in alto, & quel ch'è piu grosso e terrestre; resta come la fece salsa & amara; perche quello ch'è salso, come cosa piu grieue, resta quà giù in terra, come nel suo proprio luogo. M. Non restarà in terra come in suo proprio luogo; perche essendo il mare grieue & terrestre, il suo luogo douerà eßer quello della terra, ch'è il centro; sarà dunque il mare quà giù in terra non come quello, ma come l'acqua potabile, dolce, e leggiera. G. A questo vi rispondo, che il mare puo considerarsi in due modi, ò come l'acqua semplice, ouero come l'acqua salsa e terrestre, secondo ch'è l'acqua, il suo luogo è sopra la terra, e secondo ch'è salsa e terrestre, questo luogo sopra la terra non è suo luogo naturale, ma quello proprio ch'è della terra, & tale è il centro; & questo senza marauiglia, perche il luogo naturale di tutte le cose terrestri, egli è il centro; ma auertite, il mare, considerato secondo quella sua parte leggiera, la quale vien'ad esser tirata dal calor del Sole in alto, il suo luogo egli è quello medesimo dell'aria per esser leggiera: di maniera che quel luogo sopra la terra del mare sarà naturale, cõsiderando però il mare come puro elemento dell'acqua, & di questa amaritudine e dolcezza dell'acqua marina si dè imaginare come del nodrimento che nodrisce l'animale; perche quello può esser di sua natura dolce, ma dal calor naturale nostro digesto diuenta amaro,

Qual sia il luogo proprio del mare. Il mare è considerato in due modi.

Della dolcezza, & amaritudine del ma-

Se si dè imaginare come del nodrimento dell'animale.

to, dico che quel nodrimento che passa & si conuerte nella natura del l'animale, è dolce; ma quello che resta come fece & residuo, diuenta amaro per il vigore del calor naturale: così l'acqua marina, laquale per sua natura è dolce e potabile, diuenta salsa quando quello che in detta acqua per dolce e potabile si troua, vien'ad esser tirato dal calor del Sole in alto, facẽdo restar quello ch'è terrestre & graue per amaro & salso come cosa adusta da quel calore; & si come il uentre del l'animale senza dubbio è luogo di quel nodrimento che si transmuta nella sostanza del nodrito, così il concauo della terra chiaramente sarà il luogo dell'acqua marina, in quanto è dolce & potabile; & per questa medesima cagione tutte l'acque de i fiumi corrono verso il mare; perch'egli risiede in luogo naturalmente concauo, non che il mare sia fine come l'acqua di tutte l'acque, come imaginarono gli Antichi; nè meno lor principio, se nõ di quelle che sono tirate in alto per la euaporatione dal calor del Sole; ma egli è fine mercè quel suo luogo con

Perche il mare non cresce da i fiumi.

cauo, verso il quale tutte l'acque corrono velocemente. M. *Donde auuiene, Gozzi mio, che il mare non cresce da tanta, anzi infinita coppia dell'acque, che in lui si sommergono?* G. *Acciò della causa restate più chiaro, ponete mente all'essempio che v'ho da dare, perche l'acqua posta in vn vaso in molti giorni di leggiero non s'assecca; perche vnita è piu possente resistere alla virtù efficcante; ma se quella medesima acqua del vaso fosse sparsa sopra la tauola larga, tutta in vn giorno s'asseccaria; così interuiene dell'acque correnti, le quali quando fossero raccolte in vn luogo insieme, crescerebbono sensibilmente; ma entrando in questo gran pelago del mare, facilmente dal calor del Sole euaporano; onde quanto dell'acqua entra nel mare in vn giorno, tanto dal calor del Sole s'assecca; e così il mare sensibilmente non cresce. Doppo di questo Aristotele reproua vna opinione di Platone nel Fedro della origine del mare, e de gli altri fiumi; perche detto Filosofo intese, che il mare non fosse quell'elemento vniuersale di tutte l'acque; ma vn certo fiume grande nelle inferiori parti della terra da lui chiamato Tartareo, che gira intorno al centro della terra, e da quello tre altri fiumi scaturiscono, cioè Achironte, Cocito, Pyriflegonte; da i quali, secondo lui, non solamente tutti li fiumi del mondo, ma il mare vniuerso scaturisce, e circolarmente tutte l'acque corrono verso questo inferior fiume; perche da quello traggono il lor principio come le vene dal cuore, & essendo la terra perforata per quelle vene, i fiumi dal Tartareo*

Opinione di Plat. circa l'origine del mare.

fiume

fiume escono fuora. M. *Intendo, che secondo Platone ancor l'acque ferme, cioè stationarie, l'origine dal Tartareo fiume prendono.* G. *Si bene; ma non quelle che sono raccolte dalle pioggie: perche queste vengono di fuora.* M. *Perche questo fiume è detto Tartareo?* G. *Olimpiodoro dichiara perche questo fiume, che corre intorno il centro della terra, è agitato sempre di quà, e di là da vn vertiginoso nembo, ò turbine, a talche alle volte lasciando il centro della terra, scorre verso vn diametro della terra; alle volte verso vn'altro diametro, facendo strepito e rumore; e da quindi è chiamato Tartareo: & hauendo Platone imaginato, che questo fiume fosse principio & fine di tutti gli altri fiumi, douerà esser sempre mosso; perch'egli credeua, che tal conditione fosse di tutti li principij delle cose: & mouendosi il Tartareo, getta i fiumi verso la superficie che risguarda à noi, & verso gli Antipodi, secondo i quattro ponti del mondo, cioè verso l'Occaso, l'Orto, l'Ostro, & Settentrione; & scorrendo fa ancor sopra la terra stagni in diuersi luoghi, & il mar'istesso come vn gran stagno causato dal flusso & dal moto di questo Tartareo fiume, il quale non meno è principio appresso Platone, come v'ho detto, ma ancora il fine di tutte l'acque; perche tutte à quello ritornano, & corrono da quello come da lor primo principio, benche per vn'altra strada ritornano, e non per quella per la quale sono vsciti fuora, cioè per la regione contraria; perche per quella strada per la quale sono vsciti fuora, non descendono verso il centro del mondo, ma per vn'altra contraria à quella, la qual ritornata, si conosce chiaramente; perche ogni acqua corre verso il centro del mondo: & se bene corrono nel mare, il mare è quello, che per le cauernose viscere della terra ritorna al suo primo principio, qual'è nel centro del mondo: e da quindi Platone imaginò, che l'acqua non poteua mai accrescer'il mare, perche di continuo il mare passa per le vene della terra nel fiume Tartareo, e tanta quantità di mare esce dal fiume, quanta poi descende uerso quel medesimo fiume.* M. *Se ciò fosse vero, che tutte l'acque trahessero il lor principio dal fiume Tartareo, tutte sarebbono d'un medesimo colore, sapore, & odore; ma isperimentiamo il contrario: dunque?* G. *A questo vostro motiuo rispondono i Platonici, che tutte l'acque non sono eguali; perche diuerse virtù e qualità prendono dalle vene della terra per doue passano; perche Platone s'imaginò, che diuerse virtù le parti della*

Perche il fiume Tartareo è chiamato per tal nome.

la

la terra dentro riccuono dalle virtù celesti; ma Aristotele a que-
Ragioni cõtra Platone. sta opinione di Platone della origine delle acque diuersamente si oppone, e prima; se i fiumi hauessero principio dal fiume Tartareo, secondo che questo fiume fa flusso & reflusso verso i quattro ponti del mondo, è chiaro, ch'essendo questo circonflusso suo ineguale, i fiumi non sempre in vn luogo scatuririano, ma in vn'altro luogo, seguendo il flusso & circonflusso del principio; oltra di ciò, questa imaginatione di Platone non è manifesta al senso; perche se ben noi vediamo tutti i fiumi vnirsi nel mare, come nel lor final termine, nondimeno nella terra il contrario vediamo, cioè, che l'uno con l'altro nel principio non si vnisce, nè contermina; di più, se il mare scaturisce dal fiume Tartareo, il mare saria come vn fiume che scorre; e se tutte l'acque correnti correno nel mare, accresceriano in quello maggior corso & flusso del fiume Tartareo; perche il fiume nel quale molti fiumi si vniscono, & correno, accresce la velocità del corso; ma tutto il contrario isperimentiamo nel mare: dunque se il mare hauesse questo principio, queste assorditâ non potria schiuare altrimenti; di più è cosa chiara, che tutte l'acque naturalmente corrono verso il centro, se dal Tartareo fiume queste acque corressero, correriano dal centro verso la superficie della terra contra la lor natura, cosa ch'è impossibile a fare: oltra di questo ancora saria possibile, che il mare, ouero alcuna parte sua s'asseccasse, correndo naturalmente ad vnirsi al suo principio; ma vediamo che questo mare non fa alcun mouimento d'unirsi al suo Tartareo fiume; dunque egli non sarà suo primo principio, di più, se questa opinione di Platone fosse vera, tutti questi fiumi che corrono per l'uniuersa terra, sarebbono diuorati da quella, e correriano verso il fiume Tartareo, come a lor primo principio; ma vediamo il contrario, cioè, i fiumi sempre manifestarsi fuora, & correr velocemente verso il mare: dunque l'uniuersità dell'acque non sarà il fiume Tartareo: per queste e molte altre ragioni l'opinione di Platone si mostra esser falsa; ma a me pare, che Platone di questo
Platone del Tartareo fiume; inteso moralmente. fiume Tartareo moralmente intese, non come Aristotele s'imaginò: conchiudiamo dunque, che questo luogo del mare egli è naturale a quello in quanto il mare è l'acqua potabile, e non amaro, e che causa sia per la quale quello che nel mare è potabile sia nascosto, & quello ch'è amaro manifesto habbiamo mostrato, e come egli sia più tosto il fine di tutte l'acque, che loro principio, & come egli sia

à guisa d'un'escremento, ouer la fece del nodrimento sottile e dolce: & come hebbe di questo disputato, cioè della origine & amaritudine del mare, rimouendo l'opinione delli antichi, hor comincia di tutto questo a manifestare la verità secondo la sua propria opinione, & innanzi che la causa dell'amaritudine del mare mostrasse, prepone dichiarare vna questione, se il mare sia ab eterno; dice in specie come gli altri elementi, ouero in numero come il corpo celeste; e dice che tutti i Filosofi sono conuenuti in questo, che se il mondo è perpetuo & ab eterno, che il mare ancora sia perpetuo & ab eterno; e per il contrario, quando il mondo fosse generato, ancora il mare saria generato; ma Democrito solo fu quello, che giudicò la terra in vn tempo esser stata tutta coperta dall'acque, le quali poi si sono asseccate dal calore del Sole, conuertendo l'humidità loro ne i vapori, e che la reliquie di cotesta inondatione fosse il mare, di maniera secondo lui, il mare non fu perpetuo contra l'opinione d'Aristotele, il quale giudicò il mondo esser perpetuo insieme con li suoi elementi, ma questa opinione di Democrito fu simile a quella fauola di Esopo; il quale disse, che il mare mancaria; perche si credeua che il mondo vna volta fosse stato coperto dall'acque, e che poi queste acque fossero state con vno potu assorbite dalla voragine di Cariddi, & che in questo assorbimento si manifestarono i Monti, e poi con vn'altro, l'Isole si manifestarono: onde disse Esopo, che ancora verrà vn tempo quando questa voragine di Cariddi sarà vn'assorbimento tale, che tutto il mare inghiottirà, restando la terra tutta arida e secca, contra la qual opinione di Democrito, Aristotele argomenta, dicendo; se il mare nel principio fosse stato di tanta grandezza, che tutta la terra hauesse coperto, saria il mare ancor di quella medesima grandezza da poter'innondar'tutta la terra, come in quel tempo l'ha potuto; perche quella medesima causa saria al presente da poterla inondare, quale fu nel tempo antico. M. Qual causa fu di questa inondatione? G. Due cause poteuano essere, l'una perche diceuano, che alla forma sostantiale del mare segue necessariamente la grandezza del corpo, talmente che alla forma essentiale subito adheri la grandezza sua, la quale inondò tutta la terra: la seconda, perche nel principio del mondo quando fu generato questo mare, ancor'il corpo del Sole non potea tanto asseccare questo corpo humido, come poi l'asseccò nel processo di tempo; e però dice Aristotele, che il mare essendo

Se il mare sia ab eterno in specie, o in numero.

La reliquie della inondatione vniuersale secõdo Democrito egli è il mare.

Ragioni cõtra l'opinione di Democrito.

essendo hora quel medesimo in specie, che fù in quel tempo, saria & hora possente ad inondarci, durando ancora la medesima causa della inondatione qual fù nel principio del mondo: & se il Sole secondo il moto suo nel principio non poteua asseccare il mare, nè manco l'ha potuto in processo di tempo, essendo hora quel medesimo moto che fù in quel tempo, & il mare di quella medesima grossezza & grauezza che fu nel principio; & quanto al processo di tempo dico, che quella parte del mare, la quale per accostamento del Sole nell'Estate si conuerte nel vapore, per discostamento di quello nel l'Inuerno, quel medesimo vapore si conuerte nell'acqua; talmente, che sempre l'acqua dal mare non può discrescer, nè mancare, essendo il moto del Sole sempre regolare & vniforme. e quel che fà hora il Sole, ha fatto, & farà sempre: oltra di ciò vi domando se il moto del Sole cessarà dal suo moto, ò nò? se non cessarà, accostandosi e discostandosi, & le parti del mare conuertendo ne i vapori, conuertirà quei medesimi in acqua; à tal che il mare sarà perpetuo: se cessarà questo moto, cessarà ancora la virtù asseccatiua; a talche non sarà potente a conuertirlo ne i vapori; e cosi il mare restarà perpetuo, e non mancarà giamai. M. Non mi hauete voi detto, che sono state alcune terre coperte del mare, e poi asseccate dal calor del Sole? G. Si bene. M. Se dunque alcuna parte del mare s'asscca, si potrà non meno tutta ancor'asseccare, essendo il corpo del mare eguale in specie. G. Dico, che se ben'una parte del mare è stata asseccata, nondimeno vn'altra è stata di nuouo generata; perche non meno interuiene in qualche tempo & in qualche regione la grande Estate & potente per asseccare, come in vn'altro tempo & in vn'altra regione il grande Inuerno potente per inondar le parti aride & secche della terra: hor vedete dunque, che secondo Aristotele, il mondo, essendo perpetuo, il mare serà ancor perpetuo: e se ben il mare non fosse tale in numero, nondimeno è tale sempre in specie; perche mai non mancarà l'acqua marina, mentre che il mondo sarà; & auertite, che secondo Aristotele, & Alessandro questa generatione del mare e sua corruttione non è sempre eguale; perche vn tempo può esser piu disposto al fato da far eccesso dell'acque in vna regione, che in vn'altra, & cosi ancora auuiene per il contrario, talmente che in vn tempo potrà essere maggior generatione dell'acque, che la priuatione & corruttione loro; & cosi il mare aggregato da tutti i mari, non è sempre eguale: hor crederò,

Se ben vna parte del mare sia stata asseccata, nondimeno vn'altra di nuouo è stata generata.

rò, che queste due opinioni della generatione del mare, secondo Platone & Democrito, hauete pienamente inteso; ma secondo l'opinione loro, la causa dell'amaritudine del mare non si può assegnare perfettamente; perche chi giudicasse il mare una volta essere stato fatto, non può assegnar la causa come allhora diuentò insieme salso & amaro, se non che saria da credere, che il mare prima fu fatto acqua, e poi acqua salsa, ouerò che il mar mai non fosse stato fatto secondo la sua semplice natura, ma che poi sia fatto salso; ma questi che credeuano l'acqua marina esser diuenuta poi salsa, hanno assegnato la causa di questo, dicendo; perche il mare diuentò amaro doppo che il Sole con il suo calore tirò quello ch'era dolce & potabile nell'acqua, restando quello ch'è graue e terrestre per salso & amaro; ma se questo fosse la prima causa, il mare come diuentò salso, diuentaria ancor dolce, perche quel vapore che fu tirato in alto, si può conuertir nell'acqua, e tornar in terra per due strade, l'una per quella della pioggia, l'altra de' fiumi; à talche stando il mare sempre in egual proportione & misura, non meno nell'Estate diuentaria salso, che nell'Inuerno dolce; & quando il mare fosse stato generato salso, non saria di quello la causa il calor del Sole, come vedete à chiaro fatto: altri poi hanno giudicato che il mare sia salso (come fù Anassagora & Metrodoro) perche dalle vene della terra, l'acque de i fiumi tragono l'amaritudine, dalla quale poi l'acque marine diuentano salse & amare; contra la qual opinione dice Aristotele, se l'acque de i fiumi trahesßero l'amaritudine della terra, dette acque conoscerestimo per isperienza esser in maggior parte salse; perche come potria il mare diuentar salso da i fiumi, se quelli non fosßero salsi? e se i fiumi sono salsi dentro del mare, ancor sariano salsi correndo sopra la terra; perche quest'acqua che corre, & quella che gia è scorsa nel mare, è d'una medesima specie; però non è da credere, che il mare sia salso; perche i fiumi portano tal qualità seco dalla mistura della terra. Fù Empedocle poi, il quale scrisße la sua filosofia in versi, e si credette, che il mare fosse salso per esser vn sudore della terra, cosa quando haueße detto poeticamente, hauerebbe ben detto; ma se fisicamente, questa sua opinione saria degna di riso: perche dire, che il mare sia amaro perch'egli è sudore della terra, non assegna la causa sofficiente della sua amaritudine, attento che si deue prima assegnare la causa dell'amaritudine del sudore, e poi di che amaritudine

Ragioni cõtra l opinione di Anaxagora edi Metrodoro

Ragioni cõtra la opinion d Empedocle.

fia causa il sudore, ma manifestare le cose immanifeste per mena manifeste egli è insufficiente dimostratione. M. Come non è manifesto? G. Non è manifesto ancora come il sudore, ouer l'orina, ò beuanda dolce, si fanno o diuentano amare, se non che bisognaria due cause assegnare di questo effetto, ouero che sono amare, per la separatione del dolce che si troua in quelli, ouero per la commissione di qualche cosa terrestre, come vedete dell'acque che passano per la cenere diuentar amare; e però Empedocle non ha fatto bene di manifestar la causa dell'amaritudine del mare con vn'essempio ignotissimo; & se volesse assegnar quella medesima causa ch'è dell'amaritudine dell'orina, & del sudore, egli non la potria assegnare; perche la causa dell'amaritudine dell'orina, è quella hypostasis, la quale nel fondo delle orine siede, e fa diuentar l'orina salsa nella seconda cottione; perche quello è vna materia indigesta & incotta, & dell'amaritudine del sudore egli è la causa; perche quell'humido, che nella terza cottione resta per grosso, & il sottile nodrisce i membri diuenta amaro; perche ogni cosa che resta per indigesta & incotta, nella cottione della lor naturale diuenta amara; e perche l'humido nella terza cottione è piu d'appresso a i membri nostri, però piu volentieri sudiamo, & in quella guisa che l'orina diuenta amara; perche seco tira materia indigesta, cosi il sudore diuenta amaro: perche seco tira vna sostanza indigesta, qual sia dunque quella hypostasis del mare che lo fà amaro; e qual sia quell'humido incotto & indigesto, che lo fa diuentar salso, egli è ignotissimo appresso Empedocle, nè si può assegnar la causa dell'amaritudine del mare secondo l'opinion sua: & se questo Filosofo volesse dire, che il mare sia amaro per quella prima causa dell'amaritudine, cioè per la separatione del dolce, dico, che ancor nè questo potrà essere; perche com'è possibile che sia maggior coppia dell'humido amaro, che dell'humido dolce, il quale per il vigor del Sole tirato in alto si separa dall'humido amaro? anzi saria necessario, ouero che fossero eguali, ouero che non fosse maggior'il mare, de i vapori humidi e dolci; ma tutto in contrario isperimentiamo: dunque il mare non è amaro per questa separatione del dolce: Vltimamente argomenta Aristotele contra questa opinione d'Empedocle; perche se alcuna particola della terra, ò sia piccola, ò sia grande, ò sia humida, ò secca, fosse esposta dinanzi al Sole, non suderia altrimenti; & se sudasse, tal sudore non saria salso: se dunque conosciamo

Hypostasis della orina.

che

ch'una parte della terrra non sia atta al sudore, com'è possibile; che tutta la terra sia tale? & se questa terra fosse sumida, chiaro è che il calor del Sole piu tosto la faria asseccare, che sudare; la causa dunque dell'amaritudine del mare da gli antichi Filosofi nõ è stata conosciuta. M. Tralasciate dunque queste fauolose opinioni de li antichi, & dichiaratemi, piacendoui, ciò che Aristotele ha detto & giudicato circa la causa dell'amaritudine del mare. G. Aristotele inanzi che dichiari secondo la verità questa causa, suppone in prima (tralasciando l'altre) che sia doppia essalatione; l'una quella che vien'a farsi da i corpi humidi, propriamente detta vapore; l'altra propriamente essalatione, la quale vien'a farsi da i corpi secchi, caldi, e terrestri; & supponendo questo, prima assegna la causa dell'amaritudine vniuersalmente, poi particolarmente: la causa dunque dell'amaritudine del mare, e d'ogni cosa amara, dico falsa, in vniuersale egli è il misciamento della materia indigesta; e però ne i corpi nostri quello ch'è indigestissimo, egli è salso; perche questo tale è vna superfluità dell'humido, come vedete quella hypostasis nell'orine esser salsa; perche il calore non la poteua conuertire nella sostanza del nudrito, della cui indigestione Aristotele ne mostra vn segno, dicendo, tutte le cose indigeste sono sottili; e quando sono sottilissime, sono indigestissime: & le cose digeste sono große; e però quella hypostasis dell'orina e sottile per esser materia indigesta; ma auertite, come bene n'auertisce quiui Alessandro Afrodiseo; perche questa causa dell'amaritudine s'intende nel le cose humide, le quali non potendo esser conuertite pienamente dal calore nella sostanza del nudrito, il lor superfluo indigesto è amaro, e nelle cose secche e ben'aduste l'amaritudine dalle medesime cause procede secondo la proportione, dico quando la virtù del calore non ha potuto superar quella materia, la fà diuentar salsa & amara; e però la cenere come materia aduста, la quale non potendo esser conuertita nella natura del fuoco, nè da quello ha potuto eßere superata, resta per indigesta, salsa, & amara: da questa causa quelli antichi credettero, che quest'acqua marina fosse salsa; perche quest'acqua passò per questa terra, sopra la quale è hora il mare, et ella era aduста come la cenere; perche questi credeuano il mare essere generato contra l'opinion d'Aristotele. M. Voi hauete detto, che quello ch'è superfluo nella digestione, è salso & amaro, le quali due specie del sapore sono contrarie tra loro; però non è possi-

La causa della amaritudine del mare da gli anti chi Filosofi non è stata conosciuta

La causa vniuersale dell'amaritudine del mare.

bile, che in vn ſoggetto poſſano hauer commercio alcuno; poi diceſte, ſecondo la opinione d'Ariſtotele, che le coſe indigeſte, ſono ſottili, nondimeno ſappiamo, che la digeſtione, eſſendo vn miſciamento dell'humido con il ſecco, neceſſariamente per far perfetta queſta commiſtione debba eſſere, che le coſe humide s'ingraßaſſero, & le ſecche s'aſſottigliaſſero. G. Al primo vi riſpondo, e dico; queſte ſpecie del ſapore quando ſono in ſommo grado, non ponno inſieme hauere in vn ſoggetto alcun commercio; ma ſi bene quando ſono nel ſtato rimeſſo, ouero quando gli altri ſapori li ſono congionti: & al ſecondo voſtro motiuo vi riſponderò quando ſaremo in tempo della dichiaratione del quarto libro. M. Stà bene; qual'è dunque la cauſa dell'amaritudine del mare in particolare? G. Ve la dico; perche tutte l'acque ſalſe ponno eſſer tale per due cauſe; l'una, ouero perche paſſano per la terra aduſta, ouero per il miſciamento del vapor terreſtre: e per queſta ſeconda cauſa il mare è diuenuto amaro e ſalſo, per dichiaratione della quale douete ſapere, che ſecondo Alberto Magno al libro ſecondo Trat. tertio, & capitolo quindeci, i raggi del Sole, e dell'altre ſtelle due vapori cauano dal mare, l'uno humido acquoſo; e queſto vien'ad eſſere tirato dalla ſuperficie del mare, il quale ſolleuato in aria ſi condenſa nelle nubi, & ſi conuerte nell'acqua pluuiale; l'altro vapore tirano dal fondo del mare, il qual'è freddo, ſecco, terreſtre, groſſo, e denſo, e per eſſer tale, vien'ad eßer ſolamente tirato fin'alla ſuperficie del mare, la quale non paſſa, e nella ſuperficie poi ſi ſpande, il qual vapore riſcaldato fortemente dal Sole, diuenta aduſto, & indi ſalſo; e coſi ſalſo l'acqua marina fa diuentar ſalſa, e dico la fa ſalſa nelle ſuperiori parti del mare; perche nel fondo l'acqua marina è dolce; & è chiaro, che dal miſciamento della materia terreſtre aduſta, l'acqua diuenta amara e ſalſa per il ſegno che iſperimẽtiamo dell'acqua della liſſia, la qual'è ſalſa per cagion della cenere ch'è terra aduſta; ſarà dunque la cauſa dell'amaritudine del mare, ſecondo Alberto, il vapore, ouero eſſalatione fredda, ſecca, terreſtre, groſſa, & aduſta dal calor del Sole, anzi, come v'ho detto, per iſperiẽza conoſciamo l'orina & il ſudore eſſer ſalſo per la indigeſtione, laquale ſi fà per la virtù, ò mancamento del calor noſtro naturale; ma Ariſtotele ſecondo Sueſano, & Aleſſandro, la cauſa aſſegnò dell'amaritudine del mare differentemente di quella che aſſegna Alberto, dicendo, che l'acqua della pioggia ſia cauſa dell'amaritudine del mare, ma in queſta

Come il ſapore amaro & ſalſo põ no trouarſi inſieme in vn ſoggetto

La cauſa particolare dell amaritudine del mare.

La cauſa ſecondo Alberto Magno dell'amaritudine del mare.

questa forma, perche ogni vapore che viene tirato in alto dal calor del Sole è mescolato con l'essalatione terrestre, fredda, e secca, la quale per sua propria essenza è salsa; perche l'essalatione è come la cenere, la quale non potendo il calor celeste conuertire nella terra, nè assottigliarla in forma dell'aria, diuenta adusta in guisa che la cenere del carbone, & essendo la terra grande, sarà grande ancora l'essalatione; perche se d'vn picciol legno si fà tanta cenere, in quanto maggior coppia si douerà fare vn'essalatione grande dalla terra, ch'è corpo grandissimo: non è dubbio dunque, che l'essalatione, come cosa adusta & indigesta, laquale scendendo poi con la pioggia nel mare, il calor del Sole la fà diuentar maggiormente adusta; perche di continuo la separa dal vapor humido, laqual essalatione procedendo dalla terra, si mescola con il vapore nell'aria; onde poi descesi insieme nel mare, il mare fanno diuentar salso. M. Perche dunque l'acque delle cisterne non sariano amare, essendo quelle pluuiali? G. Vi rispondo; l'acque delle cisterne non potendo esser penetrate dal calor del Sole, quella essalatione mescolata con la pioggia, non può esser conosciuta dentro dell'acqua; perche la pioggia scende nella cisterna con maggior copia dell'humido, che della essalatione mista. M. Perche dunque l'acque de i fiumi nõ sariano amare? G. Vi risponde à questo Olimpiodoro (e bene) perche à far diuentar l'acqua salsa conuiene che quella stia ferma, acciò la fumida essalatione con li fiumi si possa mescolare; ma l'acque de fiumi, essendo correnti, non è possibile che questa fumida essalatione possa penetrar l'acqua, e con quella mescolarsi: Oltra di ciò vogliono questi Filosofi, che à far l'acqua salsa conuien quella situare in vn luogo concauo, & i fiumi per lor natura correndo, di trouar il sito di simil luogo, quelli naturalmente non ponno diuentar salsi. M. Se da questa causa procedesse l'amaritudine del mare, potria l'acqua del mare diuentar dolce; perche è possibile ancora, che l'essalatione, essendo contraria al vapore humido, non si congiõga sempre con quello. G. Vi rispondo, perche non è possibile, che l'acqua marina diuenta dolce, perche queste cose inferiori necessariamente sono soggette all'ordine dell'uniuerso; e se qualche disordinatione segue in queste cose inferiori, la materia sarà cagione, per esser ella, come ben dice Alessandro Afrodiseo, causa d'ogni irregolarità; però si come necessariamente l'Iniernata, e l'Estate debbano, secondo il lor periodo, succedere nel mondo, cosi necessariamente

L'essalatione per sua essenza è salsa.

A far l'acqua salsa, conuien situarla in luogo concauo.

Non è possibile, che l'acqua marina diuenti dolce.

riamente ancora la pioggia, dico il vapore & l'essalatione, per intransgressibil ordine celeste succeder debbono, benche più e meno, cagione la materia delle cose; l'essalatione secca dunque & fatta dalla terra adusta, ò indigesta, & mista con l'acqua pluuiale sarà causa dell'amaritudine & salsezza del mare, non meno ancora d'ogni altra cosa, e questo manifesta Aristotele per alcuni segni dell'acque Autunnali, che sono più salse delle Boreali; perche il vento d'Ostro con il quale le pioggie Autunnali succedono, egli è caldissimo, perche soffia da i luoghi più caldi e più secchi, e così per conseguente hauerà molta coppia della eßalatione, e poco del uapore. M. Voi dite, che il uento Australe sia caldo, perche soffia dal luogo caldo; se questo uento soffia sotto il Polo di Mezzo giorno, douerà nascer dal luogo freddo: di più, se il uento d'Ostro è caldo & eßalatiuo, e quel di Borea piouoso, saria quel d'Ostro sereno, si come quel di Borea freddo & uaporoso. G. Vi rispondo, e dico; il uento d'Ostro nella sua origine è freddo; ma procedendo poi uerso di noi, e paßando per i luoghi caldi e secchi, prende di molta essalatione calda & secca; e questo uento nel luogo doue nasce, induce serenità; perche quelle nubi ch'iui si fanno, le caccia & spinge uerso di noi, causando a quelli serenità, & a noi pioggia; & questo intrauiene a quelli che habitano la Libia; così il uento di Borea per sua natural complessione non fa serenità; ma perche caccia le nubi uerso il Mezzo giorno, l'aria ci spoglia dalle nubi, & induce serenità; ma lasciamo questo da canto, e tornando al nostro primo ragionamento, diciamo che il mare, essendo salso per il misciamento della essalatione, ci sarà ancora manifesto per un'altro segno, perche eßendo quest'acqua marina più calda, e più dissecatiua di tutte l'altre acque, segue ch'ella sia ancor più mescolata con l'essalatione calda e secca, anzi l'essalatione è di tal natura, che sempre contiene in se uirtù e potenza da riscaldare, in guisa che tutte le cose arse hanno in se tal potenza; l'essalatione dunque, la quale si mescola con l'acqua marina, fa diuentar quella più calda, per esser'ella uno escremento della materia arsa. M. Ditecci per cortesia, Voi poco fa diceste che il mare non meno sia amaro che dolce; dichiarateci se vi sia possibile, se il mare sia più salso che dolce? G. Io vi dichiaro, e dico, che il mare è più salso, che dolce; perche più del dolce esce fuora tirato dal calor del Sole, che del salso; perche quello è più leggiero, & è più atto alla euaporatione, che l'amaro; e se ben'il vapore

L'acque Autũnali sono piu salse delle acque Boreali.

L'acqua del mare è efficatiua

Se il mare sia piu salso che dolce.

pore dell'acqua dolce seco tira in alto ancor del salso, nondimeno non in tanta copia, nè in tanta quantità quanto è il vapor dolce; segue dunque che il mare è più salso che dolce. M. Sta bene; ma ancor non ho inteso da voi se il mare sia salso egualmente in tutte le parti del mondo. G. Dicoui, che il mare non sia egualmente quasi in vn punto salso, ma più & meno, secondo che più & meno dalla essalatione terrestre adusta vien'ad esser tocca. M. Questo mi par cosa mirabile, Gozzi mio, com'è possibile, che quello ch'euapora dal mare, & si conuerte poi nell'acqua, sia dolce & potabile? G. Non vi marauigliate; perche il vapore ch'euapora dall'humido, non comprende necessariamente quel sapore, nè quel colore che ha quel corpo humido, ma solamente quell'acquosità, la quale necessariamente sempre si troua congionta con l'humido: & questo vediamo per isperienza; perche noi beuemo il vino rosso, nondimeno l'orina, la quale si stilla dentro in noi non esce di color rosso, nè di quel sapore del vino, ma solamente quel ch'era acquoso nel detto vino, nell'orina si manifesta, ne meno quando il vino si lambiccasse, quel vapor humido appareria di color del vino, ma solamente di color d'acqua, e così non è necessario che il vapore qual viene ad esser'eleuato dal mare, sia di quel medesimo sapore ch'è il mare istesso. M. Di tutto resto molto contento, ma in vltimo desidero intendere da voi se sia mai per isperienza prouato che questo mare sia acqua dolce per sua natura. G. Aristotele ci mostra vna isperienza trouata da i marinari, i quali pigliauano vn vaso di cera a modo d'una carrafa, di cui la bocca era serrata tanto, che l'acqua marina non poteua penetrarla, e poneuano questo vaso nel fondo del mare, dentro del quale trouauano quell'acqua, che per i pori di detto vaso era passata dolce & potabile; perche quello che fu grosso, e terrestre nel mare, non ha potuto passar per i sottilissimi pori, cagione quella terrestreità grossa adusta, laqual fa il mare salso, per cagione dellaqual terrestreità ancor l'acqua marina è piu grieue e piu grossa dell'acque dolci, e però questa ancor cagione nelle salamore l'uoua natano, cosa che non può far l'acqua dolce & potabile, anzi narra Aristotele d'un stagno salso in Palestina, sopra ilquale ogni legno & ogni animale posto poteua natare senza pericolo d'affondarsi: perche ogni acqua quanto è piu salsa, tanto è piu grossa, & maggiormente può sostener ogni graue peso; & un'altro fiume si troua in Chaonia (laqual è vna parte d'Albania), il qua-

Se il mare sia egualmente salso in tutte le parti del mondo.

Il vapore del corpo humido necessariamẽte non comprẽde il sapore, nè colore di quel corpo.

Esperiẽza come si proua il mare essere dolce

le

le fà ſale, quando però quella acqua in prima ben cocete, laquale per ſua groſſezza eſſendo tale, i peſci non genera, & molti altri fiumi fanno ſalc; dalla qual coſa facilmente potete conoſcere, che l'acque ſalſe non ſono ſemplici, ma miſte, dico meſcolate con qualche humore caldo, ſecco, terreſtre, groſſo; anzi Ariſtotele dice, che molti fiumi eſſendo paſſati per qualche parte della terra calda, aduſta dal calore, quell'acqua diuentar ſalſa; e non è dubbio che l'acque fluuiali, che ſanno di qualche ſapore eſſer tale, non per loro natura ſemplice & elementare, ma per meſcolamento dell'humor terreſtre; e perciò ſono alcuni fonti in Sicilia, in Grecia, et in Scithia aceroſi, e per aceto ſono adoperati da quelli habitatori, i quali fonti ſono raccontati d' Ariſtotele in queſto luogo, ma io nõ ui ſo dire ſe al preſente ſi trouano in eſſere; cõchiudiamo dunque quanto del mare habbiamo detto, e diciamo hauer viſto come il mare ha due humori, l'vno d'acqua dolce, l'altro di ſalſa; e queſti ſono cauſa perche egli reſta come la fece de vapori per amaro, quali aſcendono, & ſono tirati in aria dal calor del Sole e delle ſtelle, e che habbiamo uiſto il ſuo luogo naturale non eſſer ſopra la terra in quanto è ſalſo, & che egli ſia ab eterno ſecondo il tutto, ma non ſecondo le parti, & che la cauſa dell'amaritudine ſua è la commiſtione dell'eſſalatione ſecca, calda, terreſtre, & groſſa; & la cagione del ſuo fluſſo & reflusſo & bolimento habbiamo dichiarato à pieno, doppo le quali coſe così dichiarate Ariſtotele ſegue à trattar de i uenti, e prima com'è il ſuo ſolito coſtume, diuide l'eſſalatione in due ſpecie, l'vna humida, che i Greci chiamano Atmis, & da i Latini vapor; l'altra ſecca, il cui nome dice Ariſtotele propriamente è ignoto, ma cõmunemente chiamiamo fumo; l'una delle quali eſſalationi ſenza l'altra mai non aſcende in aria, per eſſer uno agente di tutti due, cioè il calor celeſte. M. Dunque non ſapereſſimo con lor proprio nome chiamar queſte due eſſalationi, ſe ſempre inſieme l'aria aſcendono? G. Nò, quando in egual portione aſcendeſſero; ma perche aſcendono ſecondo l'eccesſo, cioè quando l'humido predomina, ſi chiama uapore, e quando predomina il ſecco, fumo uien'ad eſſer chiamato; onde ſempre hanno i lor diſtinti nomi; & queſte due eſſalationi non ſolamente ſempre inſieme aſcendono l'aria, ma anchor l'una alla generatione dell'altra molto gioua; perche girandoſi il Sole d'Eſtate per il cerchio del Zodiaco, con il ſuo corſo s'accoſta a noi, e tal'hora tira in alto i vapori humidi dalla terra bagnata dalle pioggie

De i uenti.

L'eſſalatione ſecca nõ ha proprio nome.

Il uapore & la eſſalatione gioua alla ſua generatione, e per il contrario.

le pioggie dell'Inuerno passato; ma non le tira in forma di pioggia, ma in forma d'aria; perche in quel tempo è piu possente con li raggi suoi a riscaldare & asseccare, che d'Inuerno, i quali poi uapori quando il Sole si comincia à dispartire da noi, ritornano nello stato primo, dico della humidità, & la terra asciutta bagnano, à talche, come uedete, queste essalationi l'una all'altra gioua nel suo nascimẽto, e quando una di queste due essalationi hauerà più dell'humido, sarà materia nella generatione delle pioggie; ma quando piu del fumido hauesse, diuenta singolar materia de i uenti; e di questo la ragione ci appaga, perche se la materia della pioggia sia la essalatione uaporosa, necessariamente da i uenti sarà quella eßalatione fumida; perche il uento è differente & opposito alla pioggia, si come l'essalatione fumida all'eßalatione uaporosa; & se un'opposito è causa dell'opposito, quanto maggiormente douerà esser il proposito del suo proposito? ma alcuni sono stati d'openione, che il uẽto e l'acqua siano d'una medesima natura, cioè dell'aria, credendosi, che l'aria mossa, sia uento; & condensata, sia la pioggia; contra laqual opinione Aristotele argomenta, dicendo, perche l'aria consta dalle due essalationi secondo le due qualità, dunque l'aria non è una di quelle; V.g. il uapore è humido & freddo, l'essalatione fumosa è calda & secca, l'aria è calda & humida; dunq; dal uapore participa solamente l'humido, & dell'essalatione fumosa il caldo; non sarà dunque l'aria per quelle altre due qualità d'una medesima natura con il uapore & con l'essalatione fumosa, nè per conseguente con il uento & con la pioggia. M. Voi dite, che l'aria cõsta dalle due essalationi, e pur ben sapete, che questo corpo è corpo semplice. G. Quãdo dico, che consta dalle due essalationi, douete intẽdere, che impropriamente parlo; perche propriamente uoglio dire dalle due qualità; che sono nell'eßalatione. M. Stà bene; spesso u'intendo dire il uapore esser hor caldo & humido, hor freddo & humido; donde nasce questa diuersità? G. Alle uolte chiamo questo uapore caldo, quanto alla causa sua agente, che lo fà euaporare: alle uolte freddo, quãto alla causa sua materiale, dalla qual nasce, che è l'acqua; & però non ui marauigliate, se di questo diuersamente parlo: Alcuni altri hanno detto che il uento sia un moto dell'aria, secondo i siti diuersi del mondo; ma Aristotele intende contra questa opinione dimostrare, che'l moto del uento non è moto dell'aria; perche il moto del uento è moto uiolento; & il moto dell'aria, è moto naturale; e questo si co-

Materia de i uenti.

Il uento e la pioggia sono cõtrarij.

Perche il vapore si chiama hor caldo & humido, hor freddo, & humido.

Che il uento non sia moto dell'aria.

noſce chiaramente; perche il uento è poſſente à diſtirpare gli arbori, e le torri, e forti muraglie atterrare, coſa che dal moto dell'aria, in quanto è aria, non può eſſer fatto; benche al moto dell'eſſalatione ancor l'aria uien'ad eßer moſſa, non che il uento ſia il moto di quella; oltra di ciò quel moto del uento quando foſſe ancora à lui naturale, non ſaria naturale all'aria; perche l'aria con altro moto naturalmente ſi muoue: e coſi douerà eſſer tal moto del uento all'aria fuor del ſuo natural ſtile; onde neceſſariamente ſegue, che il moto del uento, ſia moto ſtrano al moto naturale dell'aria; ma douete ſapere, che la generatione del uento è ſimile alla generatione del fiume, ilquale quando creſce in gran coppia, e trapaſſa le ſue ſponde, non piu fiume uien'ad eßer chiamato, ma inondatione dell'acqua, coſi quando al moto naturale dell'aria, accreſce l'eßalatione fumida, non piu quel moto, moto dell'aria uien'ad eſſer chiamato, ma moto dell'eßalatione fumida, che propriamente è quello del uento: il moto dunque del uento non ſarà moto dell'aria; & queſto Olimpiodoro con un ſegno euidente manifeſta; perche maggior fiato del uento ſpira intorno a i liti della terra, che in mezzo ſopra il mare, e nondimeno è maggior'agitatione dell'aria nel mezzo ſopra il mare; dunque il uento non è moto dell'aria, e di queſto è la cagione, perche l'eſſalatione ſecca della terra è piu impetuoſa intorno a i liti di quella, che nel pelago del mare; e doppò di queſto Ariſtotele ſeguita à dichiarare per alcuni ſegni, che l'eßalationi fumoſa ſia principio materiale de i uenti, dicendo, l'eſſalatione fumoſe, & uaporoſe ogni anno continuamente ſi fanno ſecondo il piu & il meno; & in quell'anno nelquale la fumoſa eſſalatione è moltiplicata, i uenti piu che mai domano, e quando l'eßalatione uaporoſa ſi moltiplica, le pioggie piu che mai creſcono; creſcendo dunque i uenti e le pioggie, ſecondo che creſcono l'eſſalationi fumoſe & uaporoſe, i uenti neceſſariamente ſeguono dall'eſſalatione fumoſa, ſi come le pioggie da quella uaporoſa: e da queſto chiaramente poſſiamo ancor cõprendere, che il moto del uento non ſia il moto dell'aria, perche ſe dal moto dell'aria naſceße il uento tanto nella ſtagione uaporoſa, quanto in quella fumoſa, egualmente i uenti ſoffiarebbono, laqual coſa è contraria all'eſperienza: dunque il uento naſce dalla fumoſa eſſalatione, e non dal moto dell'aria. M. Diteci di gratia, onde auuiene ch'in un'anno piouoſo, ò uẽtoſo, alcune Città poſte ſotto un medeſimo paralello ſono piouoſe, & alcune uentoſe? & di queſte alcune

La generatione del vento è ſimile alla generatione del fiume.

Donde auuiene che ſotto un me

meno, alcune piu patiſcono dalle dette eſſalationi? G. Solue queſto motiuo Ariſtotele, aſſegnando la cauſa di queſto, dicendo, perche una medeſima regione ha oppoſiti ſiti uerſo il Sole, ilqual'è cauſa d'ambedue l'eßalationi, i quali ſiti oppoſiti vno potrà hauere particolar diſpoſitione con una delle dette eßalationi, & l'altro in contrario. M. Quali ſono tal diſpoſitioni particolari? G. Ariſtotele nõ le dichiara; ma Olimpiodoro ſuppliſce, dicendo, perche alcuna parte della regione hauerà molti fiumi, paludi, & il mare appreſſo; & l'altra parte oppoſita ſarà priua di queſto; di maniera quella ch'è diſpoſta alla humidità, ſarà piouoſa, & quell'altra uentoſa ſotto vn medeſimo paralello; anzi auuiene che quella parte della regione nella quale l'una delle dette eſſalationi ſi troua in maggior coppia, fa che in un'altra oppoſita parte, l'oppoſita eſſalatione per antiparistatis ſi troui, come uediamo per eſſempio del noſtro corpo, che quando il ſuperior uentre è ſecco, l'inferiore diuenta humido per antiparistaſis, ouero quando il luogo dou'è il fegato, è caldo, lo ſtomaco per antipariſtaſis diuenta freddo; coſi auuiene in una regione, che quando in una parte di quella, l'eſſalatione ſecca abonda in aria, nell'altra parte oppoſita creſce per antipariſtaſis l'humida eſſalatione; & auertite perche l'eſſalatione fumida ricerca che la terra ſia humida, come uedete d'un legno humido, il quale fa maggior fumo di quello che fa il ſecco; e perciò in Settentrione, & in Mezzo giorno, cioè ſotto il Polo Meridionale, per eſſer queſti luoghi piu ſottopoſti all'humida eſſalatione, fanno maggior uenti; perche il Sole à loro troppo non ſi accoſta; e però non le riſolue, anzi quando ſi diſcoſta, quei uapori humidi per la infrigidatione condenſati, fanno pioggia; onde la terra bagnata diuenta piu ſoggetta alla fumida eſſalatione, che ſecca; e per queſta cagione, come ui diſſi, i uenti di Settentrione, e del Polo Meridionale, ſono uenti gagliardiſſimi; è chiaro dunque che la fumida eſſalatione ſia principio materiale de i venti. M. Stà bene; piacciaui appreſſo dichiarare come ſi fa il moto del vento, e di che maniera egli ſi ſia. G. Sappiate, che in ogni moto quattro coſe ſi trouano, prima il mobile, lo ſpatio ſopra il quale quello ſi muoue, e due termini, cioè onde ſi muoue, & verſo di che ſi muoue, & il mouente che fa il moto; queſto medeſimo ſi troua nel moto del vento; perche il ſuo mobile è l'eſſalatione fumoſa & acceſſorie l'aria, lo ſpatio ſopra il quale ſi muoue egli è la ſuperficie della terra, i termini ſono ò dall'Occaſo, ò dal naſcimento del Sole,

deſimo paralello ad alcune Città pioue, & ad alcune ſoffia il vento.

L'eſſalatione fumida ricerca che la terra ſia humida.

Come ſi fa il vento, e di che cõditione egli ſi ſia.

La causa materiale del uento.

ouero dal Settentrione, ouero da Mezzo giorno, ouero dà i luoghi tra questi; il mouente secondo Aristotele (benche poi piu copiosamente vi dirò) è di due sorti, la frigidità della mezza regione dell'aria, laquale cacciando verso la terra la calda e fumosa essalatione, genera il vento nell'aria, l'altro quella leggerezza e calidità della fumosa essalatione, la qual si muoue in alto verso la regione fredda: non potendo dunque questa essalatione passar in alto per l'ostacolo della fredda regione, nè meno ritornar in giù per la medesima linea dritta, per la quale era ascesa in alto, cagione quella sua leggerezza, la quale in alto la condusse, si douerà questa essalatione nel ritornare torcere per vn'altra linea, cioè tornar verso la terra à fianco, di maniera che il suo moto, sarà moto obliquo,

Il moto del uento è moto laterale.

laterale, nè sarà violento, nè naturale, ma in vn certo modo composto da tutti due, e per esser tale, sempre è ueloce nel mezzo; e nel principio, & nel fine debole e tardo: & auertite che l'essalatione fumosa, laquale è materia del vento, è molto differente dall'essalatione delle fiamme, che si accendono in Cielo, prima, perche

La materia del uẽto è differẽte dall essalatione delle fiamme.

l'essalatione de i uenti è manco calda e manco sottile, & quell'altra per il contrario: Oltra di ciò l'essalatione delle fiamme si raccoglie nella terza regione dell'aria, & quella de i uenti nella mezza regione, ouero appresso la mezza. M. *Il tutto stà bene, ma diteci per cortesia questo moto del vento, che uoi chiamate moto laterale, ouero obliquo, il suo principio, ò sia di sopra, dico dal Cielo, ò di sotto, dico dalla terra; perche uediamo, che il uento innanzi che descenda giù, anzi molte uolte non sentiamo il uento in queste parti inferiori, e di sopra uediamo correr uelocemente le nubi cacciate dai uenti; onde chiaramente conosciamo, che'l principio*

Il principio del moto di uento ò dall aria, o dalla terra.

del uento sia dalle parti superiori dell'aria. G. *Vi rispondo, e dico, che il principio mouente ouer formale del vento sia di sopra, e questo per ragione euidente è manifesto, perche doue tende l'essalatione, iui sarà il principio del moto; l'eßalatione ascende in alto, dunque di sopra sarà il principio del moto laterale del vento: il principio poi materiale del vento uiene dalla terra, perche le secche essalationi sono fatte dalla terra per il calor del sole.* M. *Diteci di gratia se i uenti sono tanto grandi nella lor'origine come sono nel processo del lor corso?* G. *Dicoui secondo Aristotele il modo, ouer la maniera della generatione del uento egli è à guisa de i fiumi, i quali nel principio sono piccioli, ma poi correndo, raccogliono den-*

Se i uenti sono tanto grandi nel l origine come nel processo del corso.

tro

tro molti fiumi, onde diuentano grandi; cosi il uento nella origine sua, se ben'è poco, nondimeno nel processo del suo corpo raccoglie seco delle molte essalationi onde si fa piu forte; anzi dice Aristotele, che il uento Settẽtrionale nelle parti di Settentrione è tranquillo & piano, ma poi diuenta forte quanto piu s'allontana dalla sua origine, perche raccoglie, come ui dico, seco di molte essalationi che troua per la strada cacciata dalla fredda region dell'aria. M. Stà bene; quali sono quelle cause per lequali i venti s'acquetano dal lor furore? G. Ue lo dico; il Sole è quella causa che acqueta e commoue i uenti; primieramente l'acqueta, risoluendo con il suo eccessiuo calore le deboli e poche essalationi, che sono materia del uento, perche ogni maggior caldo indebolisce & estingue il caldo minore; secondariamente l'acqueta asseccando la terra tanto forte, che la priua d'ogni humor fumoso, ch'è materia del uento, à guisa che quando vn gran fuoco abbrustia poco legno, non gli permette far fumo, perche innanzi che lo potesse fare, uien ad esser à fatto arso, e dal suo humore priuo & asseccato: queste dunque sono le cause onde i uenti s'acquetano. M. Stà bene, ma diteci di gratia in qual tempo dell'anno i venti sono quieti e trãquilli? G. Aristotele vuole, che questa tranquillità si faccia, & cominci dal nascimento d'Orione fin'al tempo che cominciano quei venti Aquilonari detti Etessij, & Prodromi; perche in questo tempo il calor celeste è grande & potente à risoluer l'essalationi fatte, & le nuoue non lasci fare. M. Non v'intendo bene. G. Douete sapere, che sono alcuni venti Settentrionali, detti Prodromi in Greco, & in volgare precursori; perche escono otto giorni innanzi che nascesse Canicula; & gli Etessij, quasi che per tutto l'anno si fanno, & cominciano doppo il nascimento della Canicula; nel tempo di questi i venti sono tranquilli & piani, & massime circa il principio dell'Autunno quando nasce l'Orione. M. Se il calore eccessiuo è causa della tranquillità de i venti, non meno douerà esser la frigidità intensa causa del medesimo effetto, essendo de i contrarij effetti vna medesima disciplina. G. Voi dite il vero; anzi nel tempo del gran gelo non si generano i venti, come auuiene nel solstitio hiemale; perche il Sole non è potente à produrre l'essalationi secche dalla terra. M. Stà bene; voi diceste, che nel principio dell'Autunno l'Orione nasce; e trouo appresso Olimpiodoro il suo nascimento essere del mese di Maggio; come dunque intendete

Il uento Settentrionale in Settentrione è tranquillo e piano.

Quale sono le cause che acquetano i uenti di lor furore.

In qual tẽpo dell'anno i venti sono quieti e trãquilli

Non meno il calor eccessiuo è causa della trãquillità de ivẽti, che la eccessiua frigidità.

Il nascimẽto d'Orione.

voi

voi questo? G. È ben vero, che Olimpiodoro così ha trouato, ma Alessandro il suo nascimento nel principio dell'Autunno intese, secondo l'opinion del quale vi dissi quello; ma tra questi due quando fossero ben'intesi, saria poca differenza; perch'è tanta la grandezza di questa imagine celeste, che il suo nascimento comincia nel principio dell'Autunno, e finisce quasi per tutto il mese di Maggio: di maniera che il suo nascimento comincia nell'Autunno, & finisce nel fine di Maggio quando a fatto si mostra fuora senza alcuna contraditione; e questa imagine, dice Aristotele, nel nascimento & Occaso è molto inordinata & ineguale: perche eccita il vento hora caldo, & hora freddo, cagione perche l'Autunno e la Primauera participano non meno della stagione calda, che fredda. M. Voi contradite à voi stesso; perche diceste, che nel nascimento dell'Orione, il Sole acqueta i venti; & hora dite, che nel nascimento di questa imagine, i venti ineguali sono eccitati? G. Quello che v'ho detto, dissi secondo l'opinione d'Aristotele, il quale, à molti è parso che si contradica; ma si sono ingannati; perche l'Orione ha vn suo nascimento detto Cosmico, il quale si fa quando nasce con il Sole dal principio di Maggio per tutto Giugno, anzi fin'à tre di Luglio, poi declina all'Occaso; & in questo nascimento suo Cosmico & Occaso, che dura due mesi, facilmente i venti non soffiano per la siccità della terra se non nel principio di Maggio; & i venti ancor'acquetano nel fine del suo Cosmico Occaso, il qual finisce intorno al principio dell'Autunno: diciamo dunque, & in questo si fermiamo, che appresso Aristotele il Sole è quella medesima causa, che acqueta & eccita i venti; e però quei venti Etessij, dico Settentrionali, il Sole li genera quando si discosta alquanto dal Tropico estiuo: e doppo il nascimento della Canicula; & soffiano questi venti di giorno, che poi di notte sono estinti, e durano à spirare quaranta giorni, e di tutto questo la molta ragione ci appaga; perche quando il Sole è nel Tropico estiuo, è propinquissimo à noi, e talhora è di grandissimo calore potente à consumar l'humido senza lasciarlo prima fumare; e quando per caso gli facesse fumare, quelle piu tosto conuertiria nelle impressioni focose in aria, che ne i venti; ma poi discostandosi il Sole dal Tropico estiuo, in capo di vinti giorni cominciano à generarsi i venti, non essendo il calor del Sole tanto potente ad estinguer l'humido, e doppo il nascimento del Cane spirano questi venti; perche nel suo nascimento la terra dinanzi à questa Stella diuenta mol-

I venti Etessii soffiano di giorno, e non di notte.

to

to secca; onde l'essalatione fumosa, la qual'è composta dell'humido, all'hora vien'à fatto ad esser estinta. Spirano questi venti di giorno, e non di notte, perche il Sole di giorno i monti agghiacciati di neue, che sono in Settentrione con il calore suo squaglia, à talche la materia humida fumosa viene à sottomettersi alla generatione dell'essalatione secca, la qual'è causa materiale del vento, poi la notte quella medesima materia congela, e perche la cosa cõgelata non può fumare; però questi venti spirano solamente di giorno, e la notte stanno quieti. M. Fermateui di gratia; perche mi souuiene un dubbio nell'animo; uoi dite che quando il Sole è nel Tropico estiuo; non spirano i uenti eteßij, che sono Settentrionali per la causa da uoi allegata; se il Sole tal hora è piu poßẽte à squagliare le neui agghiacciate ne i monti Settentrionali, che quando si discosta dal detto Tropico estiuo, perche ancora i uenti non poßono spirar in tal tempo? G. A questo ui rispondo, e dico, quei monti agghiacciati di neue in Settentrione piu facilmente si squagliano, discostandosi alquanto il Sole da loro, che quando gli è d'appresso, perche quando è d'appresso, all'hora il Sole piu tosto attende con il suo calore à rimouer la frigidità dalle montagne, e disporle alla calidità, che à squagliar le neui; per questa cagione il Sole quando si discosta dalle parti Settentrionali, tanto meglio squaglia le neui, perche piu facilmente riscalda la materia preparata & rimossa d'ogni frigore, che quando era nel maggior grado della frigidità; & per questa ragione noi maggior caldo sentiamo di Luglio e d'Agosto, quando il Sole è piu discosto da noi, che quando era piu preßo al nostro Zenit; perche all'hora la frigidità della Inuernata passata per riscaldarci gli contrasta. M. Stà bene; ma ui domando ancora se il Sole, come uoi diceste, partendosi dal Tropico estiuo uinti giorni doppo, e stando nel segno di Cancro, spirano i uenti Eteßij Settentrionali, doueranno ancor per la medesima ragione spirar i uenti Australi, discostandosi il Sole dal Tropico brumale, ouero inuernale uinti giorni doppo stando nel Capricorno, hauendo, come dice Alessandro, il Sole una medesima habitudine nelli due Tropici uerso la terra. G. Vi rispondo, e dico, che doppo il solstitio hyemale i uenti Eteßij soffiano pianamente, e sono detti Australi; ma propriamente si chiamano Oruithie; ma non sono questi uenti continui come quelli di Settentrione, perche quelle neui che sono agghiacciate ne i monti di Mezzogiorno, non si squagliano perfettamente quando il Sole si parte dal

Perche di Lugio e di Agosto sentiamo maggior caldo, che quando il Sole è sopra il nostro Zenit.

dal Tropico à loro estiuo, & à noi hiemale, ma prima superficialmente, poi piu dentro assai, di maniera che questi uenti non sono tanto forti quanto quelli Eteßij, nè cosi continui; perche sono à soffiare molto tardi, anzi doue quelli di Settentrione durano quaranta giorni, questi di Mezzo dì durano settanta; perche la materia che si squaglia è interpolata, squagliandosi prima la superficie, e poi l'intrinseco; & auertite, che il Mezzo giorno intendo quella parte, che è dal Tropico estiuo uerso il Settentrione, perche quella di là, appreßo Aristotele, non era conosciuta per habitabile per la frigidità grande che si troua sotto i Poli, nè da quella parte alcuni uenti Australi uerso di noi soffiano; ma solamente in questa parte che noi habitiamo; e però tutti questi uenti Australi si possono dire esser' Eteßij, perche soffiano dal Tropico estiuo, che uà verso Settentrione nella parte della nostra terra habitabile, la qual'è di figura non circolare, ma tympanica, ouero di tamburro; perche tre luoghi sono, come uoi ben sapete, che non sono habitabili, due sotto i Poli per la frigidità grande; e'l terzo sotto la torrida Zona per il gran calore; e dui sono habitabili, che sono tra li Tropici, de i quali l'uno noi habitiamo, l'altro quelli che sono sotto gli Antipodi. M. *Ditecci per cortesia; questo uento che noi communemente chiamiamo Ostro, se spira uerso di noi da quel Polo Antartico, Polo di quei che sono ne gli Antipodi, ò nò?* G. *Dico, che questo uento non spira altrimẽte dal Polo Antartico, perche si come questo uento di Borea, che spira à noi dal nostro Polo, non uien' ad eßer sentito da quei che sono sotto l'Antartico, cosi nè questo uento d'Ostro da noi potria esser sentito se spirasse da quel Polo loro, hauendo quella medesima contraposition queßti uenti tra i Poli, che tra l'Occaso, e l'Oriente, l'Euro, & il Zefiro.* M. *Come sapete, che il uento di Borea nõ sia conosciuto da quei che sono sotto il Polo Antartico?* G. *Aristotele lo manifesta per vn segno euidente; perche da i nauiganti nel mar Australe, ch'è fuora della region di Libia da noi habitabile, mai questo uento fù sentito; ma in luogo di quello i nauiganti s'aiutano nella lor nauigatione del uento Euro, ouero Zefiro; & questi uenti di Borea, meritamente dice il detto Filosofo, sono stati chiamati Apogiones; perche nõ molto lũgi dalla regione onde nascono spirano; & è chiaro, che quanto piu si discostano dal nostro Polo, tanto la furia di questo uẽto mãco si sente.* M. *Stà bene, come possiamo sapere ancora, che il vento d'Ostro, che nasce sotto quel Polo, non arriui qui à noi?* G. *Molto bene; perch'è*

La terra habitabile è di figura tympanica.

Se il uento d'Ostro ci spira dal Polo Antartico.

Il uento di Borea non è conosciuto da quei che sono sotto il Polo Antartico.

perch'è chiaro che noi ſentiamo il vento d'Oſtro, che ſpira dal Tropico eſtiuo contra il ponto A. della Borea: ſe ancor queſto dal Tropico hiemale ſpiraſſe verſo di noi, ſeguiria che il vento di Borea due venti d'Oſtro contrarij haueſſe, coſa che non iſperimentiamo. M. Forſe non lo iſperimentiamo; perche giudichiamo, che quel fiato ſia queſto medeſimo, ch'è dal noſtro Oſtro. G. Anzi lo ſentireſſimo, & conoſcereſſimo; perche quello non ſpiraria tanto tempo quanto queſto, ma piu à lungo, non eſſendo il lor punto quel medeſimo: ma molto diſcoſto dal Tropico eſtiuo, anzi come dice Auerroe, quel vento non potria mai paſſar verſo di noi; perche ſaria conſummato dalla torrida Zona calidiſſima & ſecchiſſima: & auertite, che quando il Sole è nel Tropico eſtiuo, non ſi generano i venti Oſtriali; perche la fumida materia onde ſi generano, manca per la ſiccità grande, che fa tal'hora in quei luoghi il Sole. M. Voi diceſte, che ſecondo Ariſtotele il vento d'Oſtro naſce dal Tropico eſtiuo, nondimeno trouo che quello naſce dal Polo Antartico nel libro delle ſue Problemate. G. In coteſto libro parlò ſecondo la volgar opinione; ma quiui parla ſecondo la ſua propria. M. Donde auuiene, che Ariſtotele non ha potuto conoſcere, che tutta la terra ſia habitabile? G. Dicoui, Ariſtotele, eſſendo ſtato ſaggio di quelle coſe che la natura ne moſtra, naturalmente conobbe che tutta la terra non era habitabile; anzi quella habitatione c'ho è in Ethiopia & in Scithia, non è naturale, e però quelli habitatori molto s'aiutano di ſtar nell'acqua, ouero appreſſo il fuoco per poter habitare, coſa che il Filoſofo per ragion naturale non poteua conoſcere; ma tutto poi da' noſtri fu conoſciuto per iſperienza. M. Stà bene, diteci di gratia; voi diceſte poco fa, che il vento nel tempo della gran freddura non ſi può generare: come dunque dite, che il vento di Borea ſoffia dal Polo Artico per natura frigidiſſimo? G. Non dico che Borea habbia origine dal Polo Artico; ma ſi bene dal circolo Artico. M. Voi diceſte, ancora, che i venti Eteſſij, Auſtrali, & Settentrionali non ſoffiano fuor del mar Libico, come à dire in Ethiopia, ſe il Nilo da coteſti venti ha il ſuo accreſcimento, ſecondo Ariſtotele come non paſſano il mar Libico? G. Dico che ſecondo Ariſtotele queſti venti cacciano le nubi nell'Ethiopia verſo i monti di Bet, quaſi ſotto il Tropico del Capricorno; dalla frigidità poi dell'aria e della notte condenſati & riſtretti fortemente fanno cadere gran pioggia, onde creſce il Nilo, & queſto ſi fa quan

Perche Ariſtotele nõ ha potuto conoſcere, che tutta la terra ſia habitabile.

La cauſa dell'accreſcimẽto del Nilo.

do il Sole si parte da quel Tropico, & arriua nel nostro solstitio che vien'intorno da quindici di Giugno, quando tutti gli altri fiumi discrescono; perche in quel tempo, come v'ho detto, in quelle parti di Ethiopia cascano grandissime pioggie, il qual tempo loro chiamano verno, e dura fin'alla metà di Settembre: quelli poi che hanno detto come Thalete, & Eudemene Filosofi, che l'accrescimento del Nilo sia per impedimento che si fa nelle bocche per le quali entra nel mare: & questo impedimento dicono che si causa da i venti Etessii, che spirano dall'Aquilone, i quali soffiano in quel medesimo tempo quando cresce il Nilo per quaranta giorni; perche questi venti, soffiando all'opposito del fiume, spingono l'acqua del mare verso quelle bocche; onde impediendo l'vscita del fiume, gli fanno crescere, dico che questi Filosofi si sono ingannati; perche questi venti Etessij non spirano con il crescimento del Nilo, ma quasi alla fine del crescer suo; perche i venti Prodromij, che sono precursori de i venti Etessij, otto giorni innanzi di cotesti venti soffiano, i quali Prodromij soffiando poi piu fortemente, diuentano Etessij quando già il Nilo è alla fine del suo crescere; oltra di ciò, se tal impedimento fosse causa dell'accrescimento del Nilo, il Nilo si vedria crescere dalla parte del mare, nè saria torbido, nè manco sarebbe stato in dubbio ad alcuno tal suo accrescimento, com'è stato molto appresso gl'antichi fin'al tempo del Re Tolomeo, detto Filadelfo; per che i monti d'Egitto alcun'huomo oltra non passaua; ma lasciamo questo da banda; noi diremo che i uenti Etessij Australi; & Aquilonari non soffiano fuori del mar di Libia. M. Hor pregoui mi vogliate di tutti i venti dichiarare quattro cose, che io molto desidero d'intendere, & prima da qual parte della terra spirano i venti vniuersalmente; poi quali sono quei venti che sono tra loro contrarij; poi quali sono quei, che insieme ponno soffiare, e quali nò: vltimamente quanti sono i venti nel numero. G. Farò volentieri quanto mi sarà possibile, e prima, quanto al sito de i venti, ci conuiene innanzi descriuer l'Orizonte di tutta la terra nostra habitabile, il quale sarà circolare, acciò più facilmente il sito de i venti possiate comprendere; benche la terra nostra habitabile sia di forma, & figura tympanica; questo Orizonte diuiderà la parte del Cielo che noi vediamo da quella che non possiamo vedere, & sarà tale.

Gli antichi non passauano oltra i mõti d'Egitto.

Quattro cose intende prouare Aristotele de i venti.

L'Orizonte della terra nostra habitabile.

Nel qual Orizonte quei ponti che ſono poſti ſecondo il diametro, ſono contrarij tra loro ſecondo il luogo; di maniera quei venti che ſaranno poſti ne i diametri, ſaranno contrarij per diametro, come vedete nel ponto A. il vento eſſer Zefiro, Fauonio contrario à quel nel ponto B. ch'è Apeliotes ſubſolanus, & quello ch'è nel ponto E. detto Olimpio, ouero Argeſtes, da Latini Corus, è contrario al ſuo diametro D. dou'è il vento detto Euro, & quello ch'è nel ponto Z. detto Cecias Helleſpontinus, contrario al ponto G. doue è il vento Lips, ouero Africano, & quello ch'è nello I. detto Borea, ouero Aquilone, è contrario al ponto T. per ſuo diametro, doue è poſto il vẽto d'Oſtro: poi ſono tra queſti venti generali alcuni altri che ſtanno di mezzo, ma imperfetti, e poco conoſciuti, come ſono Meſſe nel ponto K. & Thraſcias, nel ponto C. e nel ponto M. Libonotus ex Alexandria, e nel ponto N. Phenicius.

Quali venti ſono contrarij ſecõdo il luogo.

Mezzo giorno.

Sonododeci venti Appresso Aristotele.

Hor vedete, che questi venti sono posti in questa figura secondo i siti contrarij, e secondo il diametro sono piu distanti; perche (come ben sapete) l'Occidente estiuo è piu contrario all'Orto hiemale, che all'Orto estiuo, e l'Occidente hiemale all'Orto estiuo, che all'Orto hiemale, & questo è natura di tutti i contrarij discostarsi piu dal suo contrario, e quanto è piu discosto tanto è piu contrario, & secondo questa descrittione appresso Aristotele sono dodeci venti; cioè otto principali, & quattro da pochi conosciuti, e la medesima descrittione si fa à quelli che sono nel Antipodo. M. Donde auuiene, che quiui Aristotele imaginò che i venti che sono verso l'Artico siano piu che verso l'Antartico; perche secondo la vostra descrittione deue esser'egual numero. G. Vi dico, che piu venti non soffiano dal luogo Settentrionale, che dal Mezzo giorno, come vedete nella figura, la qual'è quella medesima, che Aristotele intese; ma

forse

forſe piu diſtintamente ſentiamo nella parte di Settentrione i venti, che nel Mezzo giorno; perche molto piu dell'acqua e della neue ſi fà nel Settentrione, che nel Mezzo giorno; doppo ciò Ariſtotele riduce tutti li predetti venti ſotto li quattro principali, cioè ſotto Borea, Oſtro, Apeliotes, & Zefiro; perche queſti ſono principali, & gli altri participano di queſti medeſimi, come Cecias, Meſſe; & Apeliotes participano di Borea, coſi ancora Traſcias, Sciron, & Zefiro del medeſimo: & verſo Mezzo giorno Apeliotes, ch'è commune con Euro, & Fenicius d'Oſtro; & Zefiro medeſimamente, ch'è commune con Lips & Libonotus; è ben vero, che queſti venti di mezzo, chi piu, e chi meno participa di queſti principali, come Argeſte piu inchina verſo il Zefiro, che verſo Borea: e queſti venti ſono in numero quattro, per cauſa di quattro ponti del mondo; ma ſe vogliamo ridur la natura di tutti queſti venti alle prime qualità elementari, cioè caldo e freddo, ſi riduranno tutti à due venti in vniuerſale, cioè all'Oſtro, & alla Borea; perche tutti quelli che ſono caldi, ſi riducono all'Oſtro in qualità, & ſono detti Auſtrali, & quelli che ſono freddi vniuerſalmente, tutti ſi riducono alla Borea, & ſono detti Boreali, & i venti che ſono Zefirici, ſono ordinati con la Borea; perche ſono piu freddi; perche ſoffiano dall'Occaſo, & quelli che ſono Apeliotici ſono ordinati con l'Oſtro; perche ſono piu caldi; perche ſpirano dall'Oriente. M. *Perche queſti venti che ſoffiano dall'Oriente ſono piu caldi, e quelli dell'Occidẽte piu freddi?* G. *Perche quelli che vengono dall'Oriente, piu tempo durano ſotto il Sole, che quelli che ſpirano dall'Occidente; e queſti piu toſto ſono laſciati & abbandonati dal Sole, che quelli che ſoffiano dall'Oriente; e però la loro calidità conſeruano fin'all'Occaſo del Sole: queſti venti Orientali ſono piu caldi; perche la loro calidità conſeruano per tutto il giorno fin'all'Occaſo del Sole; ma laſciando da canto queſta deſcrittione Ariſtotelica de i venti, vediamo quella deſcrittione vſata da i noſtri marinari per nominar i venti ſecondo i ſiti del mondo, i quali prima diuidono l'Orizonte in quattro ponti, ouero angoli retti, i quali chiamano Leuante, Ponente, Oſtro, e Tramontana.*

Tutti i uẽti ſono ridotti ſotto i quattro principali.

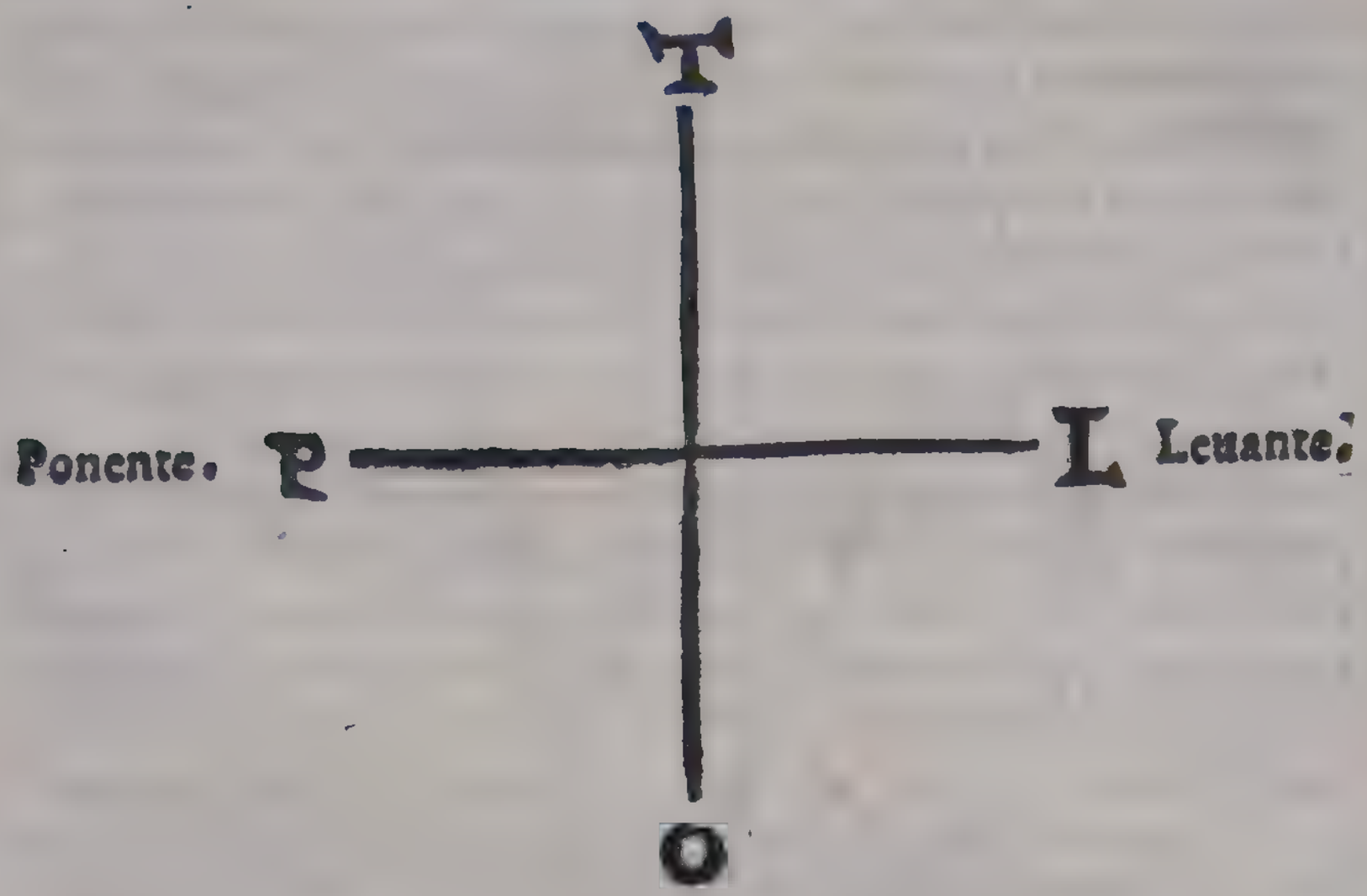
Come i vẽti ſi riducono ſotto due principali.

Perche ivẽti dell'Oriẽte ſono caldi, e quelli dell'Occidẽte freddi

Deſcrittione dell'Orizonte ſecondoi marinari.

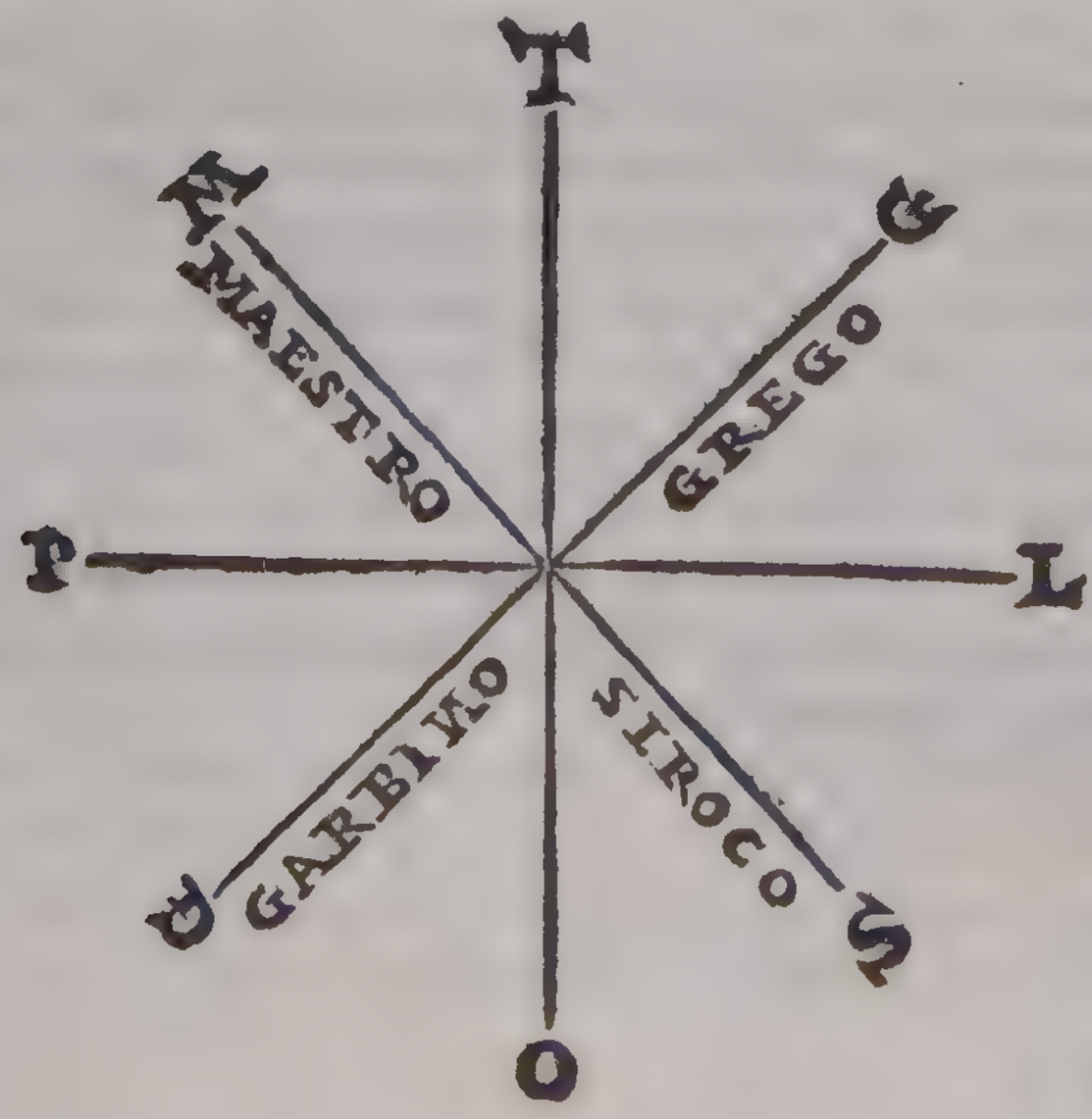
GIORNATA

Tramontana.



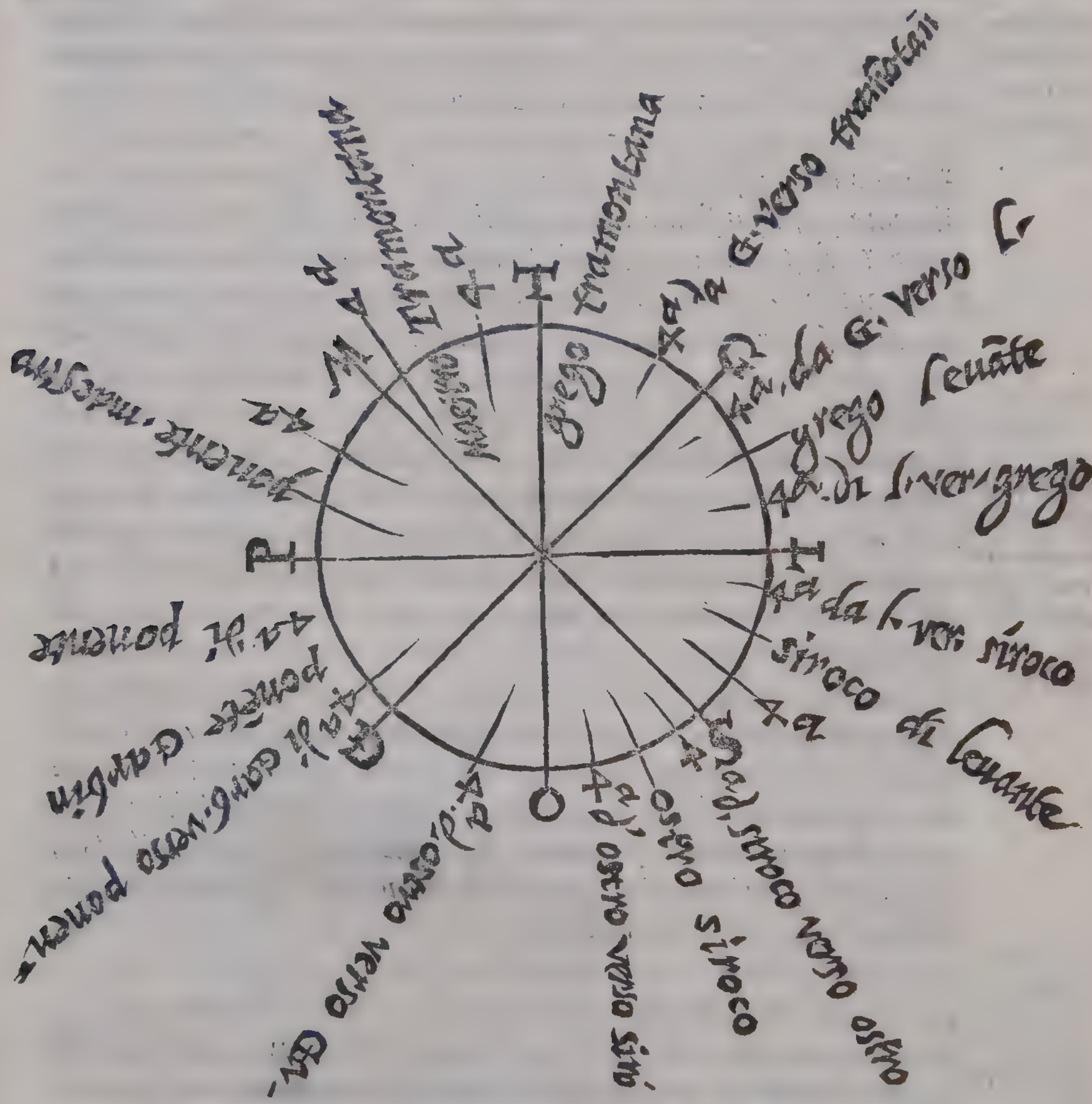
Ostro.

Poi ogni diuisione diuidono in due parti eguali, e dicono, Grego, Garbino, Siroco, e Maestro.



Ecco

E così fanno otto venti principali, equidistanti nella circonferenza dell'Orizonte, cioè quanto è spatio dal cerchio dell'Orizonte, da Leuante à Grego, tanto da Grego alla Tramontana, e così successiuamente d'uno ad vn'altro vento; poi ciascuno spatio di questi otto si diuide nella metà, & nella quarta parte, come in questa figura.



Con questa diuisione nell'Orizonte i marinari si seruono per nominare le parti del mondo; e così vedendo soffiar'il vento, & hauendo questa diuisione dell'Orizonte, dicono, soffia il vento, posto ca-

so

so da Tramontana, ouero da Grego Tramontana, ouero da quarta di Tramontana verso Grego, & questa diuisione da i Marinari e molto naturale & semplice; & questo tanto da quelli habbiamo potuto intendere; Seguitiamo dunque il nostro incominciato proposito secondo la mente d'Aristotele, hauendo à pieno dichiarato la positione, & il sito de i venti, & quanti sono in numero; ci resta ancor intendere quali sono quei venti che ponno insieme insieme soffiare, e dicoui, che i venti, quali sono posti per diametro, insieme insieme non ponno soffiare; perch'è necessario, che vn contrario vinca l'altro, & quando si scontrano insieme, fanno terribil rumore, ma poco dura; quelli che non sono opposti per diametro, ponno facilmente soffiar'insieme, come quelli che sono nel ponto Z. & D. ouero E. & G. ma con diuerso fiato: & questi che sono contrarij, hanno vn certo ordine di spirare non solo ne i tempi contrarij, ma ancora quei che sono freddi, spirano nel tempo caldo; & i caldi nel tempo freddo, come vedete questi venti di Zefiro, che sono freschi e dolci, spirar'in questa stagione d'Estate, come gli Ostro Sirochi caldi nella stagione d'Inuerno. M. Com'è possibile, che la qualità del tempo non corrisponda alla qualità de i venti? G. Perche nel tempo dell'Estate i luoghi Orientali sono calidissimi, e però in quelli il Sole molto prima consuma l'humido, che lasci euaporar il fumo; onde in questa stagione non soffiano se non rare volte i venti Orientali; ma il piu i venti Occidentali freschi e dolci, e dicostandosi il Sole dalle parti Orientali calidissime d'Estate, & accostandosi nella stagione d'Inuerno alle parti Occidentali, cascano le pioggie in quella parte d'Oriente, doue quelle fanno fumo essendo cascate sopra il terreno caldo, e da questa causa poi soffiano quei venti di Siroco caldo senza marauiglia alcuna. M. Stà bene; ma quali sono quei venti, che inducono serenità, e fanno cessar gli altri quando soffiano? G. Secondo Aristotele, sono tre uenti tali, & sono Settentrionali, cioè Borea, Trascias, & Argeste, i quali, sì perche soffiano molto appresso noi, si ancora; perche spesso soffiano & sono gagliardi, però sono sopra tutti gli altri serenissimi, e per tal loro impeto cacciano le nubi verso il Mezzo giorno: onde à tutti quei vẽti, che per strada gli si attrauersano, vincono à fatto: ma auertite però, che alcuna volta auuiene, che questi uenti fanno molta neue, & grandine senza che inducano alcuna serenità, & sono tali quando sia in maggior eccesso la frigidità di questi fiati, che l'impe-

Quali sono quei venti che ponno insieme soffiare.

Come è possibile che la qualità del tempo non corrispõde alla qualità de i venti.

Il primo accidente che segue alla generatione de i venti.

to loro; ma quando l'impeto sia maggiore della frigidità, eglino sempre inducono & fanno il tempo sereno: Oltra di ciò douete auertire, benche i venti Boreali sono quelli che fanno il tempo sereno; non sono però tutti tali; perche il vento Boreale, detto Cecias, piu tosto tira à se le nubi, che le caccia; onde è vscito il proverbio antico; Homo trahit malum, sicut Cecias nubes. e di questo la cagione assegna Alessandro, dicendo; perche questo vento è vento gibboso, perche soffia molto appresso la terra, & correndo, dà con impeto nelle eminenti parti della terra; onde poi ritorna, anzi ricalcitra verso la sua origine, trahendo seco le nubi, anzi le caccia verso l'origine, onde soffia; ma Olimpiodoro assegnò vn'altra causa, dicendo, perche quando soffia questo vento, soffia in quel medesimo tempo quello che chiamiamo Lips, ouero Africano, contrario per diametro à quello il quale caccia le nubi verso questo uento Cecias; onde largamente, ouero per accidens diciamo, che il vento Cecias tira à se le nubi; questo è il primo accidente che segue nel lo spirare de' venti; il secondo dice Aristotele essere la permutatione, qual fanno i venti tra loro successiuamente, ouero circolarmente. verbi gratia, se il vento Apeliotes cessasse, Cecias piu propinquo succede; e questa permutatione è detta da i Greci Peristasis, la quale permutatione si fà secondo il giro del Sole. verbi gratia se il Sole passase dall'orto Equinottiale all'orto Estiuo, sotto il nascimento dell'Equinottiale egli è il vento subsolano, alquale due sono contigui, Cecias & Euro; mancando questo uento subsolano, gli succede quello che gli è contiguo, & sarà Cecias; perche questo vento è nel sito sotto il nascimento estiuo del Sole; onde chiaramente si conosce, che questi uenti seguono il giro del Sole. M. *Fermateui di gratia; spesso vediamo la mutatione de i uenti succedere d'un contrario uento ad un'altro, come cessante la Borea, succede l'Ostro: dunque la mutatione de i venti non seguita il giro del Sole?* G. *Vi rispondo, e dico, che se uogliamo considerare i uenti secondo le cause loro per accidente, facilmente si può concedere, che sempre non seguono il giro del Sole; ma l'un uento contrario succede in mancameuto d'un'altro; ma considerando i venti secondo la causa loro per se, e non per accidente, sempre seguono il giro del Sole; perche il Sole è causa per se della generatione de' uenti; e però la successione de i uenti segue necessariamente il moto del Sole: e se uno si muta in contrario d'un'altro, ciò auuiene per ac-*

Il secondo accidente che segue alla generatione de i venti.

cidente: Il terzo accidente che segue la generatione de' uenti, egli è; perche mutano l'aria alle qualità elementari, cioè al caldo, al freddo, al secco, & all'humido; perche il uento Lips, Cecias, & Apeliotes sono humidi, & Argestes & Euro sono secchi: caldi l'Ostro, Zefiro, & Euro; freddi Messes, & Aquilone; sereni Aquilone, Trascias, & Argestes; quelli che sono nebulosi sono Apercties, Trascias, Argestes, & Messes: acquosi l'Euro: di questi uenti alcuni sono contrarii, & uno effetto medesimo fanno ouero contrario per se, ouero per accidente; perche dico la Borea raffredda, e per accidente induce la calidità, dico per antiparistasis: e questi uenti, benche inducano queste qualità, nondimeno tutti nè d'un modo, nè d'una maniera non l'inducono, perche auenga che i uenti Argestes & Euro siano secchi, nondimeno d'una maniera non sono fatti; perche l'Euro nel principio è secco, & nel fine acquoso; Argestes dal principio fin'alla fine è secco; sono niuosi Meßes & Apercties, ma non sempre, se non quando sono frigidissimi; grandinosi sono Trascias & Argestes per la frigidità, la virtù della qual'è congelare. M. Voi dite, che Messes & Aquilone sono niuosi & grandinosi, Borea, ouero Aquilone, ouero Trascias & Argestes; & io di questo molto dubito; perch'è cosa chiara, che quello ch'è piu freddo, piu concorre all'effetto d'una cosa fredda, che quello ch'è manco freddo; ma Trascias & Argestes sono piu freddi; perche sono Occidentali, e la neue è piu fredda della grandine; dunque Trascias & Argestes sono piu niuosi, che grandinosi.

Il terzo accidente che segue alla generatione de i uenti.

G. Olimpiodoro solue questo nostro dubbio, e dice. si come molte volte il caldo raffredda per accidente, & il freddo ri'calda, cosi auiene che quello ch'è manco freddo, possa indurre l'effetto piu freddo della causa piu fredda. M. Voi dite, che la Borea & Trascias fanno la coruscatione, ò lampo, il che com'è possibile, essendo questi uenti frigidissimi? G. È possibile che siano causa di tali effetti per antiparistasis; perche questi uenti quanto sono piu freddi, tanto piu concentrano l'essalatione secca e calda dentro la nube humida, doue rinchiusa fa quel commouimento; onde di tanto poi segue la coruscatione; l'ultimo accidente che seguita nella generatione de i uenti, è quello che i Greci chiamano Tyfon, & i Latini Procella: questo accidente si fa da i tre uenti Settentrionali: freddi, come sono Borea, Trascias, & Argestes; perche nella nube si rinchiude dentro un'essalatione grossa, calda, e secca, la quale

L'ultimo accidente che segue alla generatione de i uenti.

le dentro nella nube per il contrario circonstante s'aggira intorno; onde auuiene, che per tanto agitamento rompe la nube con un'impeto grandissimo, che insino alla terra conserua quella sua circolar agitatione, & è potente ad estirpare gli alberi, e grandissimi edificij atterrare, ouero questo effetto uien'a farsi quando due uenti impetuosi per fianco si scontrano, onde l'uno all'altro impetuosamente contragira; & questo effetto fanno dico il piu delle volte i uenti Settentrionali; perche non sono nel o stirare tanto tortuosi, anzi rispetto agli altri venti, si può dire che spirano per linea retta: e questo è quel tanto, che de i uenti ho potuto comprendere. M. Mi piace molto; ma ui prego mi uogliate dichiarare alcune particolarità di questi uenti, che mi souuengono nell'animo. G. Quali sono? M. Prima qual sia maggior uento, ò Borea, ò l'Ostro? perche que sta dichiaratione ancor da uoi non ho intesa. G. Aristotele chiaramente vuole, che il uento d'Ostro sia maggiore del uento di Borea; e se bene in qualche luogo ha detto Aristotele, che la Borea sia piu uehemente, douete intendere, come ben'espone Olimpiodoro, che quello sia piu uehemente, che l'Ostro nella quantità de essalatione, & quello sia piu uehemente nella quantità & forza de essalatione, & oltra perche il uento d'Ostro uiene da i luoghi piu larghi, serà ancor'egli piu largo, e quello per il contrario? e questi due uenti sono poi piu grandi di tutti i uenti tanto Orientali, quanto Occidentali, secondo Alessandro, & Auerroe; perche nell'Oriente & Occidente, se bene maggior'essalationi si fanno, che nel Settentrione & Ostro, nondimeno quelle si conuertono nelle pioggie; perche il Sole iui s'appropinqua & si discosta con la presenza del suo lume, & nel Settentrione & Mezzo giorno mai nè si appropinqua, nè si discosta; e però i uenti che spirano dall'Ostro, e da Borea, sono maggiori di quelli d'Orto, e d'Occaso; ancora si può assegnar un'altra causa perche la Borea uien da luogo piu essalabile, doue sono le neui in grandissima coppia; & l'Ostro uien da luogo piu largo e piu grãde de i luoghi Orientali & Occidentali; e però questi uenti sono maggiori di tutti gli altri uenti. M. Resto contento, & hor ui domando in che regione dell'aria i uenti si fanno? G. I uenti si fanno, secondo questi periti, nella mezza regione dell'aria; ma non in quella Zona basa, nè in quella suprema; ma poco piu in alto della mezza Zona nel luogo doue si generano pioggie; perche la materia de i uenti è alquanto piu rara e piu leggiera della materia di

Qual sia maggior vento, o Borea, o l'Ostro.

Il luogo nell'aria doue si fanno i venti.

pioggia; ma piu grossa dalla materia delle stelle uolanti; ma auuie ne alcuna uolta, che il luogo per accidens possa esser ogni luogo doue sia la frigidità potente cacciar l'essalationi calda e secca; e però nella concauità d'alcuni monti generandosi l'essalatione, materia de i uenti, che uiene tirata dal calor del Sole in alto, quella loro frigidità cacciando la calida essalatione dinanzi a se, sempre genera in quei luoghi i uenti: non solo dunque il luogo della generatione de i uenti sarà tanto la mezza regione dell'aria, ma ancora ogni luogo dou'è il freddo: e da quindi alcuni Filosofi sono stati, i quali hanno creduto, che i uenti traghino l'origine da i monti, come i fiumi. M. Perche il uento di Borea spira solamente uerso l'Ostro, e l'Ostro contra Borea, e non verso Occidente, ouero Oriente?

Perche il uento di Borea spira solamete uerso l'Ostro, e non verso l'Occaso, ouero Oriente.

G. Vi risponde a questo Alessandro; perche essendo i uenti una essalatione cacciata dal suo contrario, douerà sempre correr uerso il punto contrario. M. Perche sono dodici uenti, e non più? potete uoi assegnarmene la causa? G. Seneca nel quinto delle sue Questioni naturali dice, la causa di questo essere la diuisione del Cielo nelle cinque Zone, e dall'estremo di ciascuna di queste Zone nascono due uenti, e dal circolo meridionale che diuide queste Zone per mezzo, nascono altri due, che sono in tutto dodici; ma questa causa non mi piace molto; perche questi uenti dalle cause nel nostro Emisfero nascono, e non dalle cinque Zone. Vn'altra causa assegnano Conciliatore, Alberto, & Olimpiodoro; perche il circhio del Zodiaco è diuiso in dodici segni; e però sono dodici uenti; ma nè questo non mi piace molto; perche ueramente Aristotele non ha espresso, saluo che undici uenti: e se questa causa fosse, non meno tanti uenti spirariano dal Mezzo giorno, che dal Settentrione: Bocca di ferro assegna una causa molto conueniente, dicendo, che li dodici uenti sono causati dal moto del Sole, il quale ha tre nascimenti, & tre Occidenti, e due accessi & recessi che sono otto; & quelli altri, perche sono imperfetti non seguono il moto del Sole, ma sono come imperfetti tra questi misti, & a pena sono sentiti. M. Stà bene; poi che delle formali cause agente & materiale, che sono de i uenti ne hauete a pieno informato, non ui sia molesto dichiararmi ancora la causa finale de i uenti.

Perche sono dodici uenti.

La causa finale de i uenti.

G. La causa finale è il bene dell'uniuerso; perche i uenti non meno sono utili al mondo, che le pioggie rinfrescando e temperando l'eccessiuo calor del Sole e delle Stelle, che fanno in questo nostro Emisfero. M. Stà bene; voi insieme meco hauete

uete inteso d'un cauernoso speco nelle parti di Popouo, che fa, & spira vn gagliardissimo uento; e pur tal'esalatione non ascende la mezza regione dell'aria: onde dunque uiene, che tal spelonca tanto uento spiri? G. Molti de' nostri, che sono stati alla bocca di detto speco, o spelonca, si sono marauigliati molto, che causa possa esser in quel luogo di quel tanto uento; e mai seppero la causa; però uoi douete sapere, che questo effetto iui fa il Sole in quella cauernosa parte della terra, tirando dall'intrinseco suo vn'esalatione calda & secca ma grossa, la quale arriuata alla superficie fredda di quel speco, uien'ad esser cacciata, & quella trouando l'esito per la bocca di quella spelonca, fà iui gran uento. M. Perche dite grossa? G. Perche se fosse sottile, potria facilmente penetrare i pori della terra, & uscir fuora; & questa essalatione è una di quelle specie, che fanno tremar la terra. M. Intendo che dentro di questa spelonca non si sente alcun uento, se non alla sua bocca: da che dunque auuiene questo? G. Di questo è quella medesima causa; perche il flusso & reflusso del mare ne i luoghi stretti & angusti si uede, & conosce, & non ne i luoghi larghi per la cagione poco fa assegnataui, così l'agitatione dell'essalatione nel piu largo spatio si occulta; ma nel piu stretto luogo si conosce & manifesta; e però in ogni luogo stretto piu facilmente conosciamo spirar i uenti, che ne i luoghi ampij, e larghi; questo è la causa; perche dentro in quella spelonca non si sente questo agitamento dell'essalatione. M. Ma donde auuiene, che l'altre spelonche non spirano questi uenti; perche quella spelonca sotterranea in Raugia Vecchia, detta Scipun, non spira questo uento? G. Dirouui, perche allo spirare di questi uenti si ricerca, oltra il predetto, ancor' una dispositione del luogo a produr tal'effetto, forse non essendo questo luogo in Raugia uecchia disposto à tal'effetto non uien'à produr il uento; perche quando il luogo è molto humido, difficilmente il Sole solleua l'essalatione secca e calda materia del uento; e però quel luogo di Scipun, essendo molto humido (come io ho conosciuto quando vna uolta son stato dentro con la buona memoria del Signor Stefano Orsato di Cerua, anzi in tutto il luogo di Raugia vecchia non si troua acqua uiua, fuor che in detto luogo) non può spirar questo vento: e dentro ho visto nella sponda di questa spelonca figure fatte della humidità; che paiono giganti fatti con arte; per questa causa dunque crederò, che questa spelonca non sia habile à produr questo spirito, & quella di Popouo

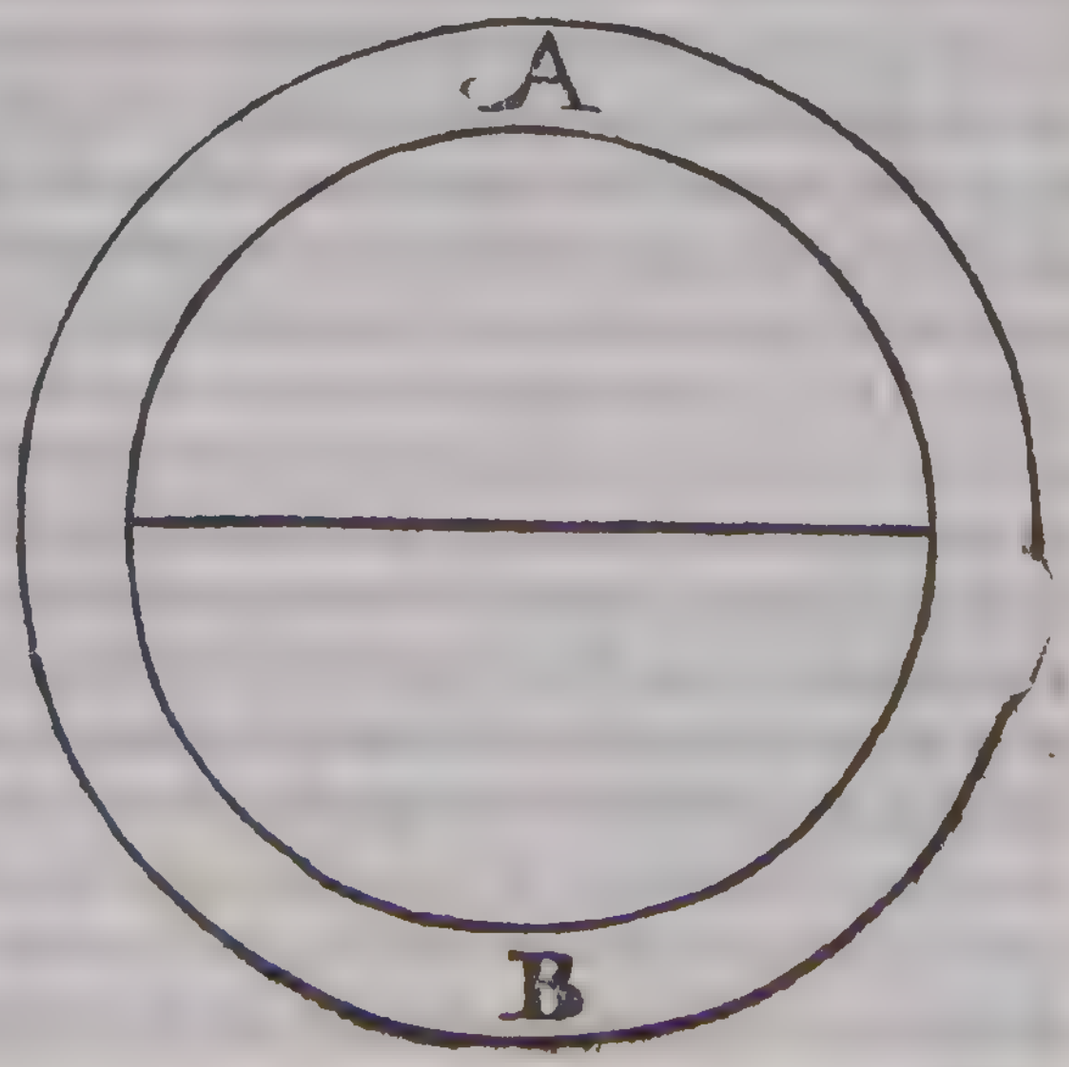
La causa del uento di quella spelonca in Popouo.

Perche ql la spelonca sotteranea detta Scipon in Raugia uecchia nó spira il vento.

uo non essendo humida serà disposta & sofficiente à produr la materia fumida del vento; non ui dirò altro per hora in questo trattato de i venti; però accostiamosi al trattato che fa Aristotele del terremoto. M. *Fermateui di gratia, vi veggo tener'in mano vn uentolo, con il quale fate il vento; onde mi par chiaramente conoscere, che il uento sia il moto dell'aria, e non della essalatione, come diceste.* G. *A questo ui risponde Olimpiodoro, dicendo, questo moto dell'aria che fa il uentolo, impropriamente si chiama vento, per esser simile al uento naturale, non che propriamente sia quello.* M. *Hor accostiamoci à cotesto trattato del terremoto, perche desidero molto d'intenderlo.* G. *Aristotele doppo questo trattato de i uenti, prende subito la cura di trattar del terremoto, per esser quello molto connesso & contiguo al trattato de i uenti; perche questo ancora si genera dallà essalatione secca rinchiusa dentro nelle uiscere della terra: & secondo il suo costume primieramente narra l'opinione delli antichi, & contra di quelle oppone, le quali sono state tre, l'una di Anassagora Clazimeno; l'altra di Anaximene Milesio, la terza di Democrito Abderita; quella che fu di Anassagora, è stata perche nelle inferiori parti della terra si rinchiude dentro l'aria, cioè Aether, secondo alcuni fuoco, & secondo altri l'aria, la qual'ascendendo nella suprema parte della terra (per esser la terra cauernosa) commuoue quella.* M. *Che cosa intendeua Anassagora la inferiore, & superior parte della terra?*

Del Terremoto.

G. *La superior parte della terra intendeua questa superficie, che noi calchiamo, & quella inferiore, ch'è contraria, per diametro alla superiore, come vedete in questa figura.*



La

La parte ſuperiore che noi calchiamo eſſere A. & quella inferiore B. dalla qual parte inferiore aſcendendo l'aria, ouer'il fuoco alla ſuperiore, commuoue la terra; il qual fuoco, ouero iui ſi genera, ouero vien'ad eſſer riposto dal moto diurno del Cielo, & ſi occulta dentro nella inferior parte della terra per il riſcontro delle pioggie, che caſcano in quella ſuperior parte; ma auuertite, che Ariſtotele ſuppone tutta la terra eſſer piana, ſecondo Anaſſagora, & non circolare; perche nel cerchio, come noi ſapete, tutti i punti ſono eguali ſenza alcuna differenza naturale della parte ſuperiore, & inferiore, contra la qual opinione oppone, dicendo eſſer falſo, che la ſuperficie, la quale noi calchiamo, ſia parte ſuperiore della terra, & quella ch'è ſotto i piedi noſtri eſſer inferiore: perche tutto l'elemento della terra habet rationem inferioris; perche egualmente tutte le coſe graui ſi muouono uerſo ciaſcuna parte della terra; oltra di ciò, ſe quella foſſe di figura piana, ſempre ci ſaria in qualunque luogo andaſſimo, egual & uno medeſimo Orizonte, coſa che in contrario iſperimentiamo; perche quelli che vanno da un Polo ad un'altro, ouero dall'Orto all'Occaſo, ſempre uariano l'Orizonte: & ſe foſſe piana la terra, ſaria ſempre eguale, dunque eſſendo gibboſa, ouero ſferica, non ſegue che habbia naturalmẽte la parte ſuperiore, & inferiore, nè che l'agitatione della terra ſi faccia pche l'aria dalla parte inferiore alla ſuperiore aſcẽda: Oltra di ciò Anaſſagora ſi credeua, che la terra ueniſſe ad eſſer ſoſtenuta dall'aria per la ſua grandezza & pianezza; ſe dunque l'aria commuoue la terra, come l'iſteſſa aria potrà mai conſeruar la quiete della terra? perch'è coſa contraria à dire che l'aria ſia la ſedia della terra, & che quella poi commuoua la terra; per queſta & per molte altre ragioni Ariſt. concliude che la cauſa del terremoto ſia falſamente aſſegnata da' Anaſſagora. Poi è ſtata opinione di Democrito Abderita, che la cauſa del terremoto ſia l'acqua, perche auuiene molte uolte, che la terra d.uẽta pregna d'acqua nelle ſue cauernoſità, laqual'acqua ſ. pragiunta dall'acqua piouana, quella prima riſtringendoſi per l'anguſtia e ſtrettezza del luogo commuoue la terra; oltra di queſto auuiene, che nella terra ſiano alcune parti ſecche, & alcune altre humide; & quella parte ſecca tirando à ſe l'humidità, commuoue la terra; ma queſta opinione di Democrito, Ariſt. ſolamente racconta, ma non la reproua, come quella che manifeſtamente è falſa. Poi è ſtata l'opinione di Anaximene Meleſio circa il mo

La terra ſecondo Anaſſagora è piana.

Ragioni cõtra Anaſſagora.

La cauſa del terremoto ſecõdo Democrito.

La cauſa

del terremoto secõdo Anaximene.

to della terra, il quale si credette, che questo moto fosse causato dalle due cause, cioè dalla siccità, ouero dall'humidità; dalla siccità, perche auuiene che la terra aßeccandosi molto dal calor del Sole, si spezza nelle parti; & ritirandosi, & cõstringendosi quelle in se, fanno tremar la terra: similmente questo effetto uien'ad esser fatto dalla humidità, laquale quando abonda troppo in terra, fà rilassar le parti della terra; & rilassandole, fà cadere nelle inferiori parti, onde la terra trema da quella concussione che fanno le parti superiori con le inferiori, contra laqual opinione Arist. s'oppone, dicendo, che queste non sono uere cause del terremoto; perche quando fosse fatto il terremoto, si uederia manifestamente in quel luogo fur l'abißo, cosa che non uediamo: e se in molti luoghi della terra egual'humidità & siccità conosciamo, non però in tutti il moto della terra uediamo fare, oltra di ciò i terremoti di continuo si sentiriano far minori, perche quando una cauernosità fosse adimpita dalla terra, non si sentiria più in quella parte tanto romore quanto prima si sentiua, cosa che isperimentiamo in contrario. E com'hebbe rifiutate queste opinioni, cominciò à trattare la sua, e render la uera causa del terremoto, e primieramente suppone due cose, poi rende la causa, ultimamente ne mostra il segno del tutto per maggior'e piu facil notitia del terremoto, la prima suppositione è, che sia doppia essalatione, l'una che si fà dall'humido, e chiamasi propriamente uapore, l'altra dall'humor secco, laquale con il nome della essalatione uien'ad esser chiamata, nè queste due eßalationi, come bene p il passato habbiamo detto, si fanno mai l'una senza l'altra; perch'è necessario, che nè dal secco solo, nè dall'humido tanto; ma d'ambidue si faccia l'essalatione, la qual'è uera causa del terremoto: La seconda suppositione è, perche questa terra essendo di sua natura secca, & humettandosi dalle pioggie, il calor del Sole molta essalatione produce da quella; ma non sempre ad un medesimo modo; ma alcuna uolta le produce tirandole dalla terra in alto, ouero facendo quella, la rinchiude dentro nella terra, ouero parte dentro la terra la rinchiude, e parte la tira fuora: e non è dubbio alcuno che dentro la terra si genera questo Spirito dell'essalatione; perche nè fuoco, nè acqua non sono tali da poter far questa uiolenza in terra del terremoto; perche non è possibile, che tanta uiolenza il corpo della terra possa patire, se non da qualche corpo uehemente sottile, com'è la fumosa essalatione: e di questo è manifesto segno; perche quando il

Ragioni cõtra Anaximene

La opinione della causa del terremoto secõdo Aristotele.

fuoco,

fuoco, ouero la essalatione è ridotta alla forma del uento, ben sapete con che uelocità corre. Lo spirito dunque egli è tale, ch'è potente, & uehemente à muouer i corpi; e per esser sottile, facilmente puo penetrar quelli; à talche non è corpo che gli possa resistere: & essendo lo spirito quello ch'è atto à muouersi in lungo, & con uehemenza; il suo moto naturalmente sarà molto ueloce: di maniera ch'egli sarà potente à commouer'il corpo della terra: la causa dunque materiale del terremoto, sarà quella parte mossa dalla terra: & la efficiente prossima, l'essalatione fumosa: quella medesima dico ch'è dentro, ma grossa, generata nelle profonde parti della terra, laqual'essalatione uolendo uscir fuora, commoue quella: & che questa eßalatione sia causa del terremoto, Aristotele ne mostra con due segni; primo perche innanzi che il moto della terra si faccia, l'aria si conosce tranquilla; perche questa essalatione, rinchiudendosi dentro le cauernose uiscere della terra, l'aria fà quieta; & quando l'aria in questo modo è tranquilla; li terremoti seguenti sono molto terribili, come che quando soffiano i uenti, il terremoto seguendo non sia tanto terribile; perche tutta la fumosa essalatione non si rinchiude dentro, e parte esce fuora, che genera poi i uenti: Il secondo segno qual ne mostra il Filosofo, egli è, perche il terremoto il piu si fà di notte, che di giorno, & quando di giorno si fà, il piu si fà ò di mattina, ò di mezzo giorno. M. Che causa sarà di questo? G. Di questo segno egli è la causa, sì perche la notte per l'absenza del Sole egli è piu tranquilla, sì anche perche la superficie della terra, ouero le sue parti esteriori in quel tempo diuentano alquanto fredde: onde quei spiriti fumosi della terra per la circostanza della superficie condensata, non potendo essalar fuora, fanno piu di notte tremar la terra, che di giorno; di mezzo giorno si fanno i terremoti; perche questa parte di giorno è piu tranquilla, che tutto il resto; perche all'hora il Sole spinge piu che mai la fumosa essalatione nelle parti interiori della terra. M. Ancor non intendo bene questa causa. G. Il Sole in quel tempo essendo di maggior calore, & riscaldando la terra, fa certa crosta sopra quella, come fa la carne arrostita: onde la fumosa essalatione, non potendo facilmente uscir fuora per le superior parti della terra, fà tremar quella; & auertite, che il terremoto di notte il piu delle uolte si fà sù l'alba, perche all'hora i spiriti per l'appropinquanza del Sole, piu che mai uaporano, anzi la terra essendo dalla notte alquanto raf-

La causa materiale, & efficiente del terremoto.

Il primo segno che l'essalatione sia causa del terremoto.

Il secondo segno, che l'essalatione sia causa del terremoto.

freddata per la presenza del Sole, quel freddo come dinanzi al suo contrario, concentrando il calor dentro la terra, fà diuentar l'euaporatione piu potente principio del terremoto. M. *Stà bene; quai luoghi sono piu disposti al terremoto?* G. *Secondo Aristotele, i luoghi che sono intorno al mare, & quei che sono spongiosi & cauernosi, sono piu disposti; perche il mare circondando i luoghi, caccia & spinge dentro l'essalationi, lequali per quei luoghi uogliono uscir fuora; onde quelli poi facilmente fanno tremar la terra; e perciò dice Aristotele, che l'Isola di Negroponte, e di Sicilia, sono piu disposte alli terremoti, che i luoghi fermi non circondati dal mare: & quelli che sono discosti dal mare, come sono i monti, sono molto disposti à questo moto; perche loro sono piu de gli altri cauernosi: e però racconta Plinio, che i monti dell'Apennino spesso si sentono tremare; perche i luoghi cauernosi rinchiudono molto spirito dentro; e da questa causa nel luogo di Grecia, detto Egipsus, apparuero i Thermi (Thermi sono quei luoghi doue sono i Bagni) perche quel luogo fù cauernoso, e l'essalatione rinchiusa, spezzando la terra, aperse molti bagni d'acqua calda, laqual'è stata tale per il misciamento di quella essalatione.* M. *In che stagione dell'anno il piu del solito suol tremar la terra?* G. *Dice Aristotele, che nella stagione di Primauera, e dell'Autunno; & in quelle che sono molto piouose, ò secche, il piu del solito suol tremare; perche in questi tempi l'essalationi molto crescono, per essere spirituose; & l'Inuerno essendo molto gelido, estingue l'essalationi, & la Estate molto calda risolue quelle; onde queste due stagioni rare uolte tremano.* M. *Fermatcui di gratia; Voi dite, che nella stagione dell'Autunno, & della Primauera, suol tremare il piu del solito, per essere quei tempi spirituosi; è uero che sono molto spirituosi, & questo si può concedere; ma sono tali esteriormente: e uoi dite, che la terra trema dall'eßalationi interiori: hor come intendete questo?* G. *E' uero, che in cotesti tempi si generano l'eßalationi di fuora in gran coppia; ma quando sono fuora facilmente per molti accidenti uengono ad esser cacciati dentro le uiscere della terra: onde poi la fanno tremare; ma d'Inuerno, e d'Estate rare uolte si generano dentro l'essalationi; perche gli eccessiui freddi, e caldi impediscono ne i tempi ancor secchi la terra, come v'ho detto, trema molto; perche talhora l'aria è molto spirituosa, ma non priua à fatto della humidità; ne i tempi ancora molto piouosi suol tremar la ter-*

Quai luoghi son piu disposti al terremoto.

Quai stagioni sono conuenienti al terremoto.

la terra; perche le viscere della terra, hauendo dentro dell'essalationi, sopragionte poi dalla molta pioggia, quelle nell'angustia di luogo ristrette, volendo esß alar fuora, commuouono quella; e di tutto questo manifestissimo segno la verità noi stessi isperimentiamo nel corpo nostro; perche del nostro tremore, ò polso, la causa è lo spirito, dico vento rinchiuso dentro di noi (parlo del tremore e polso violento, e non naturale) tra i pori del nostro corpo; perche si suol spesso per virtù del nostro calor naturale far certe ventosità della materia flemmatica e secca, la quale rinchiudendosi ne i pori del membro, e domandando l'esito, fanno tremar e saltar quello: questo medesimo ancora vediamo in quelli che urinano, dentro i quali entrando l'aria per il membro, lo fà tremare; di maniera in quella guisa, che il vento rinchiuso tra i pori del corpo nostro fa tremar l'animale, così non meno il vento, ouer la fumosa essalatione rinchiusa dentro le uiscere della terra, domandando l'esito, fa tremar quella; anzi sensibilmente vediamo quanta forza ha questa essalatione fumosa rinchiusa nelle viscere della terra, per quello che ci racconta Aristotele; perche si sono viste, & al presente si veggono molte terre mandar fuora in alto fiamma e fuoco; del qual effetto è causa il vehemente moto dell'essalatione, la quale dalla velocità di quello, tanto si rarefà, che si transmuta nella forma del fuoco; onde alcune Terre & Isole in Grecia, come racconta il detto, in vn tempo furono viste far di se un gibo in forma di monte con vn suono terribile, & spezzandosi poi vscir fuora fiamma ardente con gran coppia di cenere; questo medesimo dice, che interuenne la prima volta in Sicilia quando il monte d'Etna (fatto monte per causa di quell'ardente eßalatione, la quale di continuo manda fuora; perche quella parte era prima piana) gittò fuora tanta cenere con la fiamma, che molte Città di Lipari, & alcune in Italia incenerì, tanta forza ha questa fumosa essalatione quando è ristretta, e domanda l'esito; di maniera che l'essalatione fumosa grossa senza dubbio alcuno serà quella vera causa, che fa tremar la terra; & molte volte si sono sentiti nelle sopranominate Isole suoni dentro le viscere della terra dalla forte agitatione, & concitatione dell'essalationi rinchiusi dentro; e da quindi li marinari conoscono quando il vento d'Ostro s'apparecchia soffiare, che prima sentono alcuni suoni nella terra; perche il mare spinto dal vento d'Ostro, spinge anch'egli quella essalatione per il lito del mare dentro la ter-

Quãta forza ha la essalatione fumosa.

ra, cioè d'una cauerna all'altra; onde si sentono li suoni fatti per il veloce ritiramento dell'essalationi dalla frigidità antipariſtica del mare. M. Perche talhora non si sentiriano li terremoti in detta Isola? G. Perche le cauernosità di quell'Isola sono molto larghe & ampie, & anco perche quelle essalationi rinchiuse dentro non sono tanto grandi, che possano tremar la terra; ma solamente farla risonare: e doppo di questo segue Aristotele, dimostrando il settimo segno come si possa conoscere che la causa del terremoto sia la essalatione rinchiusa dentro la terra; e prima perche doppo il terremoto, il Sole appare caliginoso, & oscuro, e che nulla nube il vela; oltro segno ne assegna nel presente testo; perche innãzi a questi terremoti matutini sentiamo l'aria trãquilla e fredda; ma di questo primo rende la causa; perche mossa la terra, l'essalationi che sono causa di tal'effetto, uscendo fuora, il Sole mostrano caliginoso per la trasparenza di tal'essalatione tra noi & il Sole; & di simil colore il Sole apparse per vn'anno nella morte di Giulio Cesare doppo il terremoto fatto, secondo che ci racconta Plinio: oltra di ciò nel tempo del terremoto, l'aria dall'essalationi si spoglia, quale la faceuano calda; perche quelle s'ascondono in maggior parte nella terra; & iui si serrano; onde l'aria resta alquanto fredda & spessa; per la qual cosa il Sole tra la trasparenza di simil'aria ci si mostra caliginoso e quasi oscuro; e di quel secondo segno ci rende la causa, dicendo, perche nel tempo del terremoto l'essalatione che occupa l'aria si rinchiude dentro la terra; onde è necessario, che il piu delle volte innanzi che la terra trema, l'aria sia tranquilla, quasi à fatto priua dall'essalationi, quella ancor diuenta fredda; perche quella essalatione che l'aria faceua calda rinchiudendosi dentro la terra, quella resta spogliata & priua dal calor esteriore. M. Fermateui di gratia; uoi dite, che l'essalatione è calda: il vento conosciamo al senso esser freddo, la cui materia è l'essalatione: dunque l'essalatione non è calda. G. Vi rispondo, il uento per sua propria natura è caldo, ma per accidente alcuni sono freddi, perche passano per la regione fredda, come il vento di Borea, il quale nella sua origine essendo caldo, diuenta freddo nel passaggio che fa per la regione fredda, cosi come vedete il fiato nostro di bocca vscendo esser freddo, ma dentro la bocca nella sua origine egli è caldo: l'ottauo segno mostra il Filosofo, che l'essalatione sia causa del terremoto; perche innanzi che il terremoto si faccia di notte, ò uer di giorno, ò doppo

Doppo il terremoto il Sole appare caliginoso & oscuro.

Innanzi alli terremoti matutini l'aria è molto tranquilla.

Il vento di sua propria natura è caldo.

l'Occa-

l'Occaſo del Sole (però quando il Cielo è ſereno) appare una nuuola nel Cielo ſottiliſſima e longa, ma non troppo larga, e di color quaſi negro, la quale moſtra che l'eſſalatione ſia cauſa del moto della terra; perche ſi come doppo la gran fortuna del mare, quando quello diuenta tranquillo, voi vedete alcune ſchiume lunge rimaſte dall'onde marine, coſi quella nuuola in Cielo moſtra, che l'eßalatione, la quale haueua prima occupato l'aria, ſia ritirata dentro la terra per muouer quella, la quale ſi ritira per qualche accidente freddo ſopragiunto nell'aria, & quella nuuola reſta come reliquia dell'eſſalatione condenſata da quel freddo accidente; ma auuertite che queſto ſegno è fallibile; perche potria auuenire, che queſta nuuola foſſe generata per il uigor del Sole, e non per quell'accidente freddo fatto nell'aria. M. Perche appare coteſta nuuola negra, e lunga, e ſtretta? G. Appare negra per eſſer quella materia terreſtre: & appare lunga & ſtretta per eſſer molto ſecca: l'ultimo ſegno di queſta medeſima cauſa del terremoto adduce il Filoſofo; perche ſpeſſo intorno all'Eccliſſe della Luna trema la terra; la cagione; perche innanzi l'Eccliſſe ſoffia il vento, & quando ſuccede queſta nella Luna l'aria diuenta l'ombra tranquilla, e doppo la gran tranquillità (perche quella eſſalatione, che commoueua prima l'aria, ſi rinchiude dentro la terra) trema la terra. M. E come mi potete moſtrare, che i venti nelli Eccliſſi della Luna ſi ritirano dentro la terra? G. Queſto facilmente ui ſi può moſtrare; perche come comincia l'Eccliſſe della Luna, il lume di quella con il quale riſcaldaua l'aria manca, per il mancamento del quale l'aria diuenta fredda: onde quelle eßalationi che occupato haueuano prima l'aria per la frigidità di quella, come per antipariſtaſis, ritirandoſi dentro le viſcere della terra, la fanno tremare. M. Si può dubitare di queſto che voi dite; prima, perche non ſentiamo che l'aria diuenti piu fredda nel tempo dell'Eccliſſe di quello ch'era prima: ſecondariamente, ſe il terremoto ſi faceſſe per il difetto del lume della Luna, in ogni regione ſi fariano li terremoti: Vltimamente qual cauſa ſi può rendere, che per il mancamento del lume Lunare, la terra trema, e non per il mancamento del lume ſolare? G. Al primo vi riſpondo, e dico, quantunque non ſentiamo la maggior frigidità nel tempo dell'Eccliſſe, nondimeno l'eſſalationi che ſono nell'aria ſentono virtualmente alcuna frigidità celeſte non elementare; perche il difetto del lume Lunare ſpinge l'eſſalationi

Innanzi che il terremoto appare vna nuuola in Cielo ſottiliſſima.

Speſſo intorno all Eccliſſe della Luna trema la terra.

tioni dentro la terra per la uirtù che ha la Luna ſopra di quelle.
Al ſecondo ui riſpondo, e dico, che in ogni regione per il difetto del lume della Luna, non ſegue il terremoto, perche le Stelle operano in alcune regioni per virtù del lume loro, hauendo certa concordia & conuenienza con quelle; & all'ultimo ui dico, che non meno per il difetto del lume Lunare ſegue il moto della terra, ma ancora per il difetto del lume ſolare, ch'è maggior lume; et crederò, che Ariſtotele nõ meno di quello habbia inteſo, che di q̃ſto, per la ragione da voi addotta; il tutto Sueſano ſolue nel modo predetto; & q̃ſto lo dico, acciò ogn'uno habbia l'honor ſuo, che nõ meno ſecondo Ariſt. il moto della terra auuiene p̃ il difetto di due grã lumi, ma ancora p̃ le particolar conſtellationi delle ſtelle; p̃che di quelle molte ſono che hãno virtù di generar l'eſſalationi nelle uiſcere della terra, & alcune di ſpingerle dentro quando ſono fuora; ma di queſto domandate gli Aſtrologi, e non i Fiſici. M. Stà bene; dichiaratci di gratia quello che poco fà diceſte, che imanzi l'Eccliſſe della Luna ſoffiano i uenti; perche deſidero ſapere in che modo queſto auuiene. G. Vi dico, ſe l'Eccliſſe della Luna ſi faceſſe nella mezza notte, il uento ſoffiaria nel principio della notte, ilquale da i Greci è ſtato chiamato Achronico, cioè tempeſtiuo; ma ſe l'eccliſſe ſi faceſſe di mattina, quei uenti ſoffiarebbono dal principio di mezza notte, quali ſono chiamati da i Greci Meſonyctij; dunque il naſcimento de i uenti precede ſei hore innanzi l'Eccliſſe. M. Voi non ci dichiarate ancor la cauſa, perche coteſti uenti precedono à tal modo l'eccliſſe della Luna? G. Ve lo dichiaro; quando la Luna s'approſſima all'ombra della terra, il ſuo lume con ilquale riſcaldaua prima l'aria, comincia alquanto mancare, e mancando generarſi in quella minor calidità, laqual calidità quando era nel uigore, era potente à rimetter l'eſſalatione: cominciando dunque à mancar quella, l'eſſalationi che fanno i uenti doue prima ſtauano ſopite per il calor Lunare, di nuouo per il mancamento di quello ſi riſuegliano, e fanno commuouer l'aria. M. Fermateui per corteſia, perche ui ueggo contradire à quello che prima diceſte; Voi diceſte che la Luna quando è in eccliſſe, per il mancamento del ſuo lume, l'aria diuenta fredda, laqual frigidità era potiſſima cauſa che l'aria foſse tranquilla; & hora dite, che il mancamento di quel lume fà concitar l'aria, cioè ſoffiar i uenti; ilche à me pare un'eſpreſſa contradittione. G. Par che ſia contradittione, ma ſecondo la uerità non ſarà altrimenti;

Perche à detti uenti precedono l'eccliſſe della Luna.

percio-

percioche questa che uoi chiamate contradittione, è stata prima auertita da Alessandro Afrodiseo sopra il presente testo, e dal medesimo acquietata in questa maniera; perche in un medesimo tempo, secondo Aristotele, l'aria non è tranquilla, nè soffiano i uenti; perche il uento soffia innanzi sei hore dell'eccliſse, e la tranquillità succede poco innanzi l'eccliſse, anzi quando l'eccliſse si comincia à fare; ma Aluerniata solue altrimenti questa contradittione, dicendo, esser il uero, che alcuna uolta quando la Luna è in eccliſse, l'aria diuenta tranquilla per il mancamento del lume Lunare, e che i uenti soffiano innanzi sei hore, non per il mancamento proprio del lume Lunare, ma per il mancamento del lume Solare, & all'hora per accidens uien detto il lume della Luna mancare; perche sempre discostandosi il Sole nell'eccliſse sei hore della Luna, nel nostro Emisphero manca il lume; ilche come hebbe dichiarato il Filosofo à sofficienza la causa del terremoto, hora comincia à dichiarare alcuni accidenti, che seguono dalla generatione di quello; e fra gli altri il primo è della duratione sua; perche il terremoto può durar quaranta giorni, un'anno, e due, e tre anni intieri, secondo che ci racconta Auerroe esser interuenuto in Corduba; e Boccadiferro in Bologna; & la causa di questa duratione assegnano esser doppia, l'una la grã coppia e grossezza dell'essalatione: la seconda, la strettezza & l'angustia del luogo doue tal'essalationi sono rinchiuse; perche quando l'essalatione è molto grossa, & in gran coppia, difficilmente può uscir fuora; e quando il luogo è angusto, non potendo facilmente uscir' lungamente commuoue la terra, come uedete del polso iu un febricitante crescer e batter fortemente per la grandezza della materia maligna; cosi auuiene, che il terremoto lungo tempo dura per la grandezza dell'essalatione rinchiusa dentro le uiscere della terra, & insino che quella non si risolue, il terremoto non cessa; e perche simil grossa materia subito non si può risoluere, ma à poco à poco; però il terremoto per detta cagione dura piu lungo tempo: questo è dunque il primo accidente che segue dal terremoto: Il secondo è, che innanzi il terremoto, e nel tempo, e doppò di quello, spesso si sono sentiti suoni, perche lo spirito commosso nelle cauerne o seuiscere della terra, suol generare il suono per il ripercotimento dell'aria in quelle parti della terra; e perche il suono è piu spirituale, però più tosto à noi peruiene, che il terremoto: ma alcuni suoni si sentono fare sotto la terra, senza che poi alcun terremoto segua,

Gli accidenti che seguono la generatione del terremoto

quando

quando però quella essalatione è sottile e rara, non atta, nè potente à commuouer la terra; perche trapassa i pori di quella; ma perche percote le solide & concaue parti dentro la terra, però fà il suono: dunque l'essalatione, acciò poteße far il suono sotto la terra, deue primieramente esser minore di quell'essalatione, che la terra commuoue; secondariamente deue esser rara & atta per passar i meati della terra; ultimamente deue percotere le parti solide & concaue della terra, & che quelle siano di figura omniforme; perche altro suono rende la Tibia, altro l'Organo, altro la Citara, & altro l'Arpicordo: alcuna uolta nei terremoti si sono uiste seguire le inondatione sopra alcune regioni dal nuouo nascimento de ll'acque per l'apertura della terra causata dal terremoto, non che quell'acqua sia stata causa del terremoto, come Democrito si credeua; ma perche trouandosi l'acqua tra la prima & seconda crosta della terra, il terremoto spaccando la prima crosta, fà uscir l'acqua fuora, anzi facilmente uien'ad esser cacciata fuora da quel spirito che fà tremar la terra; e questi terremoti spesso interuengono quã do inonda alcuna terra dal mare; perche quei spiriti, che uogliono uscir fuora, occupati dal mare, non potendo uscire, fanno tremar la terra, & questa inondatione del mare spesso interuiene, quando due uenti gagliardi l'uno contra l'altro soffia, come altre uolte ui habbiamo detto; e poscia che il Filosofo hebbe dichiarato questo, dichiara la differenza tra l'essalatione che commuoue la terra, & quella che commuoue l'aria, dico che fa il uento; perche quell'essalatione la qual commuoue la terra, si unisce in un luogo della terra, altrimenti non la potriano commuouere; perche ogni uirtù unita è piu forte della uirtù dispersa; e quell'essalatione che commuoue la terra, douendo esser piu forte di quella che commuoue l'aria, deue sempre unirsi in un luogo, e da quindi i terremoti sempre si fanno in una parte della terra; ma i uenti sono commossi dall'essalationi disperse in molte parti della terra; e perche il Sole non ha egual eccesso sopra l'uniuersa terra: verbi gratia non può esser in tutta la terra siccità, che in qualche luogo ancor non sia l'humidità, nè l'humidità, che ancor non sia la siccità, cosi il terremoto non si può fare in uniuersa terra, ò regione, che in alcun luogo non sia ancor la quiete; ma i uenti sogliono essere & ponno soffiar'in maggior eccesso per tutta la regione; perche il Sole eleuando in alto l'essalatione, materia del uento, si può facilmente diffondere per l'uniuersa regio

Differẽza tra la essalatione materia del uento e ql la del terremoto.

ne; ma l'essalationi generate sotto la terra, non sono tali da potersi dissondere per tutta la regione, nè il Sole può fare per esser quelle sotterranee; e benche l'essalationi che sono causa de i uenti si ragunano in vn sol luogo in alto, nondimeno questa ragunanza in un luogo è differente da quella che fà il terremoto; perche, come dice Alessandro, queste si ragunano acciò insieme fossero piu potenti à muouere la terra, la quale difficilmente si muoue, quelle si ragunano, non che unite muouano l'aria, ma che si spandano poi insieme per l'aria; perche & poca essalatione può muouer quella. M. Stà bene, ui dimando se questo terremoto è sempre d'una sorte, e d'una maniera; perche i uenti non sono tali, come bene ci hauete dichiarato. G. Vi dico, che non sono sempre d'una sorte, nè d'una maniera; perche lo spirito che commuoue la terra, muoue quella in due maniere, ouero facendola tremar per fianco, ouero mouendola & in sù, & in giù; ma questo difficilmente, e rare uolte auuiene; perche conuiene che quello spirito si muoua per il vigor del Sole dalla profonda parte della terra, acciò la terra potesse cõmuouer in questa seconda maniera; & questi terremoti sono molto pericolosi; perche sogliono profondar le terre; ma quel terremoto, ch'è à guisa del tremore, perche si fà tale per fianco non è pericoloso; perche tal spirito non è tanto uiolente, essendo quello rinchiuso nelle superiori parti della terra. Vltimamente Aristotele conchiude, che le Isole manco terremoto patiscono delle Peninsole; perche la grandezza & circonstanza del mare raffredda molto intorno all'Isole l'essalationi dentro la terra, le quali essalationi per tal frigidità diuentano immobili; oltra che ancor la uirtù del mare humettando tal eßalationi, le fa diuentar immobili; però le Isole mãco terremoto patiscono delle Peninsole; & si come quelle sono parte quasi del mare, cosi q̃ste sono ueramente parte di terra ferma, & in quella guisa che il mare patisce manco terremoto, che la terra ferma, cosi non meno l'Isole patiscono manco terremoto di terra ferma: crederò dunque haucrui dichiarato la natura del terremoto, le cause sue, & molti altri suoi accidenti, non uoglio proceder più in oltre; ma uoglio dichiararui la generatione del trono, e della coruscatione insieme con le lor cause. M. Fermateui di gratia; Voi diceste, che l'Isole in mezzo del mare manco patiscono il terremoto, se secondo che ci racconta Aristotele, alcune parti del cidro, e del Tiro hanno patito grandissimo terremoto, e per quello si

Se il terremoto sia sẽpre d'una medesima maniera e sorte.

Le Isole manco terremoto patiscono delle peninsole.

sono sommerse; è cosa chiara dunque, che l'Isole non patiscono mancо terremoto di terra ferma. G. *Vi rispondo, e dico; il Cipro & il Tiro hanno patito gran terremoto; ma se quelli fossero Penisole, maggior terremoto hauerebbono patito per le cause già narrateui dal Filosofo.* M. *Stà bene; uoi ci hauete dichiarato in questo processo del parlar uostro le cause materiali & efficienti, &*

La causa finale del terremoto.

formali del terremoto, ci manca ancora intender la causa finale; però pregoui a dichiararmela. G. *Volentieri; & questa è, perche il terremoto è causato dal Sole, e dalla necessità della materia, necessariamente douerà essere una spetie della perfettione dell'universo; e però cosa alcuna non manca al compimento e perfettione del terremoto, come chiaramente ui ho dichiarato; & à questo fine si fà nel mondo: ma lasciamo questo da canto, &*

Del tuono.

accostiamoci à quello che'l Filosofo del lampo, cioè coruscatione, e del tuono, e d'altre cose simili ha trattato. M. *Vi attendo dunque.* G. *Sono stati a cuni, i quali hanno creduto che il libro terzo della Metheora d'Aristotele cominciasse da questo trattato doue comincia notificarci la generatione della coruscatione e del tuono; ma di questo noi non faremo caso, ò sia di qui, ò poco innanzi, basta à noi solo di sapere che qui comincia Aristotele à trattare della coruscatione, la quale i Greci chiamano Astrepes, del tuono, che quelli chiamano Brontes, e di quel uento, ò turbine da detti chiamato Typhone, è de fulmini, che chiamano Ceraunon, e d'altro, de i quali insieme insieme in questo ultimo ragionamento del secondo libro diremo, perche di quelli egli è un medesimo principio tanto dalla parte della materia, quãto dalla parte dell'agente, come conoscerete nel progresso di questo ragionamento: e prima ricordateui di quelle due sorti d'essalationi, l'una secca, l'altra humida; questa dall'acqua, quella dalla terra per il uigor del Sole si genera: da questi poi si fa un*

Cause dalle quali si fa il tuono.

misto, il quale ambedue l'essalationi contrahe in sua natura: onde diremo, ch'essendo le nubi un misciamento dalle due essalationi, tutte due le douerranno nella sua natura hauere: ma però secondo il predominio dell'una all'altra, la qual nube sempre nella sua suprema parte deue esser più fredda & spessa delle sue inferior parti; perche da quella suprema parte (per esser più presso alla terza regione) doue ogni calore dall'inferior parte ascende, & come cosa leggiera trapassa nella suprema regione, come nel proprio luogo del caldo: onde resta quella parte più fredda e più densa; oltra di

ciò

ciò quella ſuprema parte della nube è piu preſſo uerſo il mezzo del la mezza regione dell'aria, che quella parte inferiore: di maniera che reſtarà quella ſuperior parte della nube piu fredda, e più denſa della parte inferiore. M. Voi dite, che il caldo nella ſuprema parte della nube manca; perche abbandonandola, aſcende nella ſuprema regione dell'aria, come in ſuo proprio luogo; ma io ueggo i fulmini & Ecnephias, che ſono per natura caldi muouerſi in giù, nè cercano altrimenti andar in ſimil luogo, che uoi dite eſſer luogo del caldo. G. Vi riſpondo, queſti ſi muouono in giù non per lor natura; perche per natura loro aſcenderiano in alto, eſſendo caldi; ma perche quando la ſuperior parte ſi condenſa, la inferiore, dou'è piu caldo, le caccia e ſpinge in giù; e quando l'inferiore ſi condenſa, quel caldo ch'è nella ſuperior parte, uien'ad eſſer ſimilmente cacciato in ſù, in guiſa che uedete l'acqua aſcender in alto cacciata & ſpinta uiolentemente dalla medeſima acqua: di maniera che non è marauiglia alcuna quando i fulmini ſcendono uerſo la terra, perche ſono cacciati dalle parti fredde e denſe, & à loro ſuperiori ſecondo il ſito; hor diciamo dunque di queſto tuono che ſentiamo generarſi in alto, perche la nube contiene in ſe due ſorti di eſſalationi, una calda, ma più leggiera e più rara; & queſta abbandona la nube paſſando nella ſuprema regione dell'aria: l'altra più grieue, e più groſſa: queſta patendo l'antipariſtaſis dalla frigidità della nube, ſi ritira fortemente uerſo i fianchi & ſponde delle nubi, & non potendo patir tanta uiolenza, ſpezza la nube; & ſpezzando genera il ſuono nell'aria, quello che diciamo tuono: il tuono dunque ſerà un ſuono della nube percoſſa fatto dall'eſſalatione ſecca, la qual ſpezza i fianchi della nube: & Alberto nel ſecondo libro al 3. Tratt. & capitolo primo, lo diffiniſce in queſta maniera, dicendo il tonitruo eſſer'un ſuono del uapor ſecco infiammato, qual'eſce dalla nube humida, perche la frigidità della mezza regione dell'aria ſtringendo le nubi, ſtringe ancor il uapore ſecco infiammato rinchiuſo dentro la nube; & mentre ſi reprime, fà mouimento: onde percuote i fianchi della nube, e percotendo, la ſpezza, e fa il ſuono nell'aria, quello che tonitruo chiamamo, à guiſa che uedete far'il ſtrepito quãdo un legno humido ſi conuerte nel fuoco. M. Stà bene; piacciaui dichiararmi ſe il tuono ſia ſempre d'una maniera, e d'una ſorte, ò nò? G. Il ſuono del tuono è in ſe differente molto; & queſta differenza naſce, ouer dalla nube iſteſſa, ouer da quelli enti della det-

La diffinitione del tonitruo ſecondo Alberto.

Se il tuono ſia ſempre d'una maniera, ò ſorte, ò nò?

ta nube, perche come dice Aleßandro nella nube ſono uarij uentri, in guiſa che nella terra le cauernoſità, dalla parte di nube ſi fa il ſuono diuerſo; perche altro ſi fa nella nube grande, altro nella picciola dalla parte de i uentri; perche altro ſi fà nelli uentri piccioli, altro ne grandi, ma Albertiſte piu diſtintamente queſta differenza de i tuoni dichiarano; perche dicono, che il tuono ſi fà alcuna uolta à guiſa quando con la palma percotiamo la bocca d'un uaſo; e queſto ſi genera quando il uapor ſecco rinchiuſo nella nube fà mouimẽto ſenza eßer altrimenti infiammato, ouer s'è infiammato fà la fiamma molto oſcura: altra ſorte di tuono egli è come quando un panno, ouer tela ſtracciamo per fianco, & queſto ſuono è molto horribile; perche ſi fà quãdo à trauerſo ſi ſpezza la nube, e non per dritto, & molti altri ſi fanno, i quali per breuità laſcio; & queſto ui baſti circa la cognitione del tonitruo, la forma del quale è il ſuono; & la materia, la nube percoſſa; la cauſa efficiente, l'eſſalatione che percuote i fianchi della nube, il fine, ſecondo Pithagora, acciò l'anime de i Tiranni che ſono giù nel tartaro, temano; ma ſecondo Ariſtotele egli è della perfettione dell'uniuerſo, per eſſer uno delle ſpecie che ſi generano nell'uniuerſo; ſeguitamo à dire della coruſcatione, che altri chiamano folgore, ouero lampo, & è proprio quella accenſione, ouero infiammatione che precede il tuono, la quale ſi fa da quella ſecca eßalatione quando fa quell'agitamento, ouer mouimento dentro la nube percotendo quella, & queſta coruſcatione prende queſto nome, quando tal'agitamento è leggiero, e debole; perche quando è forte & uehemente ſortiſce altro e diuerſo nome, come poi ui dirò; queſta coruſcatione ſi fa doppo il tuono & percuſſura della nube, benche prima ella uediamo, e poi il tuono ſentiamo; ma queſto auuiene; perche l'occhio è piu ueloce a uedere, che l'udito ad udire; perche l'occhio à uedere non ha biſogno del tempo, ma all'udito conuiene che il tempo ſempre ſia di mezzo, & queſto per iſperienza uediamo di quelle donne che battono i panni sù i liti del mare guardandole di lontano, prima vediamo quando percoteno il panno, e poi ſentiamo il ſuono che fa quella percuſſione, e pur quaſi tutto ſi fa in un medeſimo tempo; queſto ancor uediamo nel tiro lontano d'artigliaria, molto prima il fuoco, che il tuono ſentiamo; queſta coruſcatione appare di uarij colori, alcuna uolta come una fiamma bianca lucente quando quel uapore ſecco infiammato ſia ſottile & raro, alcuna uolta di colore quaſi giallo quando quel uapore

La cauſa efficiente formale, materiale, e finale del tonitruo.

Del lãpo.

Perche vediamo prima la coruſcatione e poi ſentiamo il tuono.

La coruſcatione appare di varij colori.

vapore sia alquanto piu denso & misto maggiormente con l'humidità; alcuna uolta appare rubiconda, cagione, perche quel uapore è denso & humefatto dall'humidità conglutinosa, & spesso scende fin'alla terra & abbruscia i corpi, tanto è possente questa sorte di fiamma; e doppo che Aristotele hebbe dichiarato la sua opinione circa i tuoni e coruscationi, hora a quelle de gli antichi s'accosta, dichiarandole & rifiutandole; e prima dice, che Empedocle fù d'opinione, che dentro le nubi fosse rinchiuso il fuoco generato dai raggi Solari, lo splendore di quali è la coruscatione, ouer il lampo, & il suo ammorzamento è lo stridore, ouero il tonitruo; e benche ancor di questa medesima opinione sia stato Anassagora, nondimeno sono alquanto differenti; perche Anassagora si credeua, che quel fuoco dentro le nubi non fosse generato dai raggi solari; ma che quello fosse vna particola del grande Aether, cioè corpo celeste; perche questo appresso di lui era corpo focoso, ouero istesso fuoco; il qual fuoco rinchiuso dentro le nubi, e smorzato che fosse, fa stridore, ò tuono, & acceso mostra la coruscatione; di maniera, che questi due Filosofi sono stati d'accordo nella generatione del tuono e folgore; ma nella generatione del fuoco dentro le nubi, sono stati differenti. M. Fermateui di gratia; mi ricordo d'hauer uisto Aristotele nel primo della Posteriora assentire all'opinione di questi Filosofi, quando disse, il tonitruo è una estintione del fuoco nella nube. G. Aristotele iui parla secondo la commune & famosa opinione, ch'era in quel tempo di questo tuono; ma quì parla come in luogo proprio secondo la sua propria opinione; & quella di questi Filosofi reproua, e prima quella d'Anassagora (perche la sua opinione è stata molto piu irragioneuole di quella d'Empedocle) dicendo, ch'è cosa molto irragioneuole à dire, che la particola del corpo celeste scenda nelle nube; perche bisognaria prima assegnar la causa; perche un corpo che per natura stà in alto, scenda in giù: e tal causa necessariamente douerà esser violente, che possa sforzar i Cieli à condescender nelle nubi: oltra di ciò, che causa mi può assegnar Anassagora perche il Cielo scende in giù quando l'aria è nubilosa, e non quando è serena? M. Non vediamo noi quando ancor il Cielo è sereno farsi nell'aria la coruscatione? dunque ancora quando il tempo è sereno, scende quell'ether d'Anassagora. G. Vi rispondo; mai la coruscatione s'è vista fare nell'aria, se prima quel

L'opinione del tuono e coruscatione d'Empedocle.

L'opinione di Anassagora.

Ragioni cõtra l'opinione d'Anassagora.

la

Ragioni cõtra l opinione di Empedocle.

la non è stata nubilosa; e se mai la uediamo fare, imaginate, che quella sia fatta in qualche luogo doue sono le nubi, le quali da noi non si veggono; similmente l'openione d'Empedocle è stata irragioneuole; perche se il tuono, e la coruscatione fosse dal fuoco attualmente rinchiuso dentro la nube; perche ancor non si potria fare la neue, la grandine, e la pioggia dalla neue, grandine, e pioggia attualmente essistenti nella nube? si potria ben fare, secondo la sua opinione, ma la ragione non consente; perche si procederia in infiniti; oltra di ciò se la nube riscaldata da i raggi Solari generasse dentro il fuoco, non meno l'acqua riscaldata dal fuoco, generaria dentro fuoco, cosa che non vediamo fare; oltra di ciò, se il tuono fosse una estintione, ouero smorzamento del fuoco dentro le nubi, saria à guisa di questo smorzamento, che lo sentiamo fare del fuoco, quando è estinto dall'acqua; ma questo smorzamento non fa il tuono; ma certo stridore, che i Greci chiamano Lixis: cosi quello non saria tuono, ma vn certo stridore: Vltimamente il Filosofo narra ancora certa opinione della

L'opinione di Clidemo Filosofo circa la coruscatione.

coruscatione, la qual fù di certo Filosofo Clidemo, il qual uolse, che la coruscatione non fosse cosa reale; ma fantastica, ouero imaginaria spinta da questa ragione, in guisa che uediamo di notte l'acqua fortemente battuta risplendere, cosi non meno questa nube humida percossa fortemente dal uento, ò da qualche altra cosa ci si mostra risplendere; ma questa opinione non quadra; perche se l'acqua ci si mostra risplendere di notte, la causa è, perche l'acqua fa certa refrattione del ueder nostro quando è commissa, cioè una parte d'acqua refrange i raggi del ueder nostro in vn'altra parte d'acqua lucida, e diafana, ouer in qualche altra cosa simile; onde si uede risplendere; ma auuertite, che Aristotele quiui & nel terzo libro seguente circa il uedere seguita la opinione de i Prospettiui, i quali uogliono che la uisione nostra si faccia estramettendo: benche alcuni siano stati di giudicio, che altrimenti Aristotele habbia sentito contra Platone; ma io crederò, che in poco, anzi quasi in nulla siano differenti quando eglino si uolessero intender bene, ponendo da canto quella sua ambitione Aristotelica: conchiudiamo dunque che secondo Aristotele di uenti, di terremoti, e di tuoni sia una medesima natura, cioè, che l'essalatione sopra la terra fa il uento, e dentro la terra fa il terremoto, & nelle nubi

Aristotele in questi libri circa la natura del veder nostro, seguita l opinione de i Prospettiui.

fa

fa tonitruo e folgore; e tanto habbiamo potuto intendere quello che in questo secondo libro egli ha trattato. Il che per hora ui basti d'intendere: dimane poi, se ui fia in grado, ui aspetto à l'hora medesima per discorrere intorno al compimento di questo terzo. M.

Sia con uostra buona gratia; io ci uerrò molto uolontieri.

Il fine del secondo Libro.

DISCOR.

DISCORSI
DI NICOLO VITO
DI GOZZE
Sopra le Metheore d'Aristotele,
Ridotti in Dialogo.

GIORNATA TERZA.

Interlocutori.

GOZZI, E MONALDI.

Donde cominciaque sto terzo libro della Metheora.

NON sò se io sono giunto à tempo che à voi torni commodo. G. Voi sete giunto à tempo, & io per voi sono sempre commodo; e dicoui, che trouo gli esposítori in vna gran differenza nel principio di questo terzo libro; perche Alberto Magno con alcuni suoi seguaci vuole, ch'egli cominciasse nel principio del trattatto de i venti: & il secondo dal principio doue comincia à trattare delle impressioni acquose & humide; Olimpiodoro, Auerroe, & Parisiensis, uogliono, che questo terzo libro cominciasse dal principio del trattato d'Area, e non da questo luogo che comincia, De reliquis autem dicamus; Alessandro Afrodiseo vuole, che questo libro

bro terzo cominciasse da questo luogo, De reliquis, &c. l'opinione del quale mi piace assai; perche pare manifestamente quando il Filosofo dice; De reliquis autem dicamus, che uoglia separare la consideratione d'Ecnefia, Typhone, e Prestere dalla consideratione di tonitruo & coruscatione; benche tutti siano d'una medesima natura, cioè della essalatione, e tutti procedano dalla nube; ma questi ha separate dal trattato de i uenti: perche l'essalatione secca ne i uenti non uaria la sua natura; e quella di questi si mescola col uapor humido: Oltra di ciò Aristotele ha separato questo trattato dal trattato de i uenti; perche in quel secondo trattò de i uenti, in quanto nascono da quattro siti del mondo; e di questi in quanto procedono dalle nubi, come i folgori e i tuoni; e però hauendo con questi maggior conuenienza, che con i uenti, che nascono dal sito del mondo, in questo terzo di questi ha voluto meglio trattare; ma donde cominciasse questo libro non occorre dire, nè aggiungere altro, hauendo Bocca di ferro nelle sue lettioni fatto sopra ciò un lungo processo, & dichiarato assai bene la difficoltà, potrete esso ad ogni uostro beneplacito vedere senza aspettarne altro da me: hora comincia il Filosofo à trattar prima di quel vento grande & impetuoso che si genera nelle nubi, che da Greci è chiamato Ecnefia. M. Dichiaratemi di gratia, come si genera cotesto uento. G. Dicoui, come altre uolte v'ho detto, che per virtù del Sole e d'altre Stelle, due sorti d'essalationi ascendono in alto, l'una humida, detta uapore; l'altra secca, detta propriamente essalatione, ouer spirito; queste due essalationi raccolte insieme nella mezza regione dell'aria, per condensatione si rinchiudono dentro le nubi, & alle volte la nube piu rinchiude dentro della secca essalatione, che dell'humida; e quando questa essalatione è corpolente & grossa, & dalla frigidità della nube viene cacciata impetuosamente, spezza subito la nube, e và con impeto verso la terra, e con il vento da i Greci chiamato Ecnefia, e da i Latini Procella; ma quando questa essalatione non sia tanto grossa, ma successiuamente le più sottil parti della nube spezza, talhora fa tuoni e folgori, come habbiamo detto; perche quella della Ecnefia rompe subito con impeto grandissimo i fianchi della nube, & esce tutta insieme; e per questa causa una nube può far'assai volte il tuono & lampo; ma non la Ecnefia. M. Donde procede tanta grandezza, e tanta continuità di questo vento, dichiaratelo per cortesia. G. Voi hauete inteso già della nube, che quando pio-

Perche Aristotele ha separato q̃sto trattato d'Ecnefia & Typhone da q̃llo delliventi.

De Ecnefia.

La generatione d Ecnefia.

ue ſenza interpolatione per alcun tempo, quel uapor humido ſpinto dalla frigidità della nube ſecondo vna parte prima eſce, e ſi conuerte in pioggia, poi immediatamente doppo quella ſecondo vn'altra parte, poi ſecondo la terza, e coſi ſucceſſiuamente continua fin che tutto il uapore eſce fuora; il medeſimo auuiene dell'eſſalatione ſecca, groſſa, e denſa, che genera Ecnefia, ch'una parte di quella doppo l'altra ſucceſſiuamente viene ad uſcire ſpinta dalla frigidità della nube fin'alla fine; di maniera ch'una medeſima cauſa ſarà della grandezza & continuità della pioggia, che della Ecnefia; perche ambo queſti hanno una medeſima materia in potenza, ch'è la nube. M. Perche dite in potenza? G. Perche la nube è atta e poſſente a fare & pioggia & Ecnefia, non in un tempo, ma ſecondo il concorſo delle cauſe che generano la pioggia & la Ecnefia; perche ſe nella nube foſſe maggior vapore che l'eßalatione ſecca, quella ſaria atta à generar pioggia, e non Ecnefia: ſimilmente quando in quella foſſe maggior coppia d'eßalatione ſecca, che di humidà, ſarà atta e poſſente a far'il uento detto Ecnefia, e non la pioggia. M. Per le parole voſtre io comprendo che l'Ecnefia ſi fa dalla eſſalatione ſecca e calda, coſa che non mi par'eſſere; perche queſto uento ſentiamo eſſer freddo. G. Vi dico, che queſto uento non è altro ſe non vn'eſſalatione calda, e ſecca, la quale per forza uiene cacciata dalla frigidità della nube; e benche egli per ſua natura ſia caldo, nondimeno la frigidità che lo ſpinge, & il luogo freddo per doue paßa lo fanno diuentar freddo. M. Voi dite che dalla frigidità della nube uien'adeſſer cacciata queſta eſſalatione che fà Ecnefia; dunque in altro tempo che nel nubiloſo queſto uento non ſi potria ſentire; ma lo ſentiamo alcuna uolta ancor fortemente ſoffiar nel tempo ſereno, dunque? G. Non credo, che mai queſto uento poſſa ſoffiare, nè generarſi nel tempo ſereno; ne credo che mai da alcuno ſia ſtato oßeruato, che nel tempo ſereno foſſe fatto; e ſe ciò mai fù oſſeruato, crederò che quella nube della Ecnefia ſia ſtata conuertita nell'aria; queſto è quel tanto che della Ecnefia dal Filoſofo habbiamo potuto comprendere, ſeguita à dichiarar la generatione dell'altra ſorte di ſimil uento, da i Greci detto Typhon, del qual uento la materia è l'eßalatione tirata in alto con il uapore, & rinchiuſa dentro la nube, in quella guiſa, che della Ecnefia habbiamo dichiarato la cauſa ſua effettrice, egli è la frigidità della nube, la quale per antipariſtaſis caccia quella eſſalatione con

La nube è materia in potenza del la Ecnefia, e della piog gia.

La Ecnefia ſi fà dall'eſ ſaltione cal da & ſecca.

La Ecnefia nõ ſi genera nel tempo ſe reno.

Del Typhõ.

La cauſa ef ficiente, e materiale del Typhon.

impeto,

impeto grandiſſimo uerſo la terra; queſto uento uà in giro con gran forza, e la cauſa di queſto, è, perche una nube doue è dentro la materia di coteſto uento, uien'ad eſſer oppoſta ad un'altra nube ſecõdo il ſito della medeſima conditione, e ſpirando l'uno contra l'altro s'aggirano, di maniera che uoi uedete queſto uento aggirarſi intorno impetuoſamente, perche un di loro dà la ſtretta per li fianchi ad un'altro, à guiſa che uedete il uento ſpirar dal luogo largo in un luogo anguſto, e dalla repercuſſione di luogo ſtretto s'aggira intorno: queſta è la prima maniera come ſi genera il uento Typhon; l'altra maniera ancora pone il Filoſofo della generatione di queſto uento, come ben la eſpone Aleſſandro dicendo, quando la eſſalatione rinchiuſa dentro la nube ſi muoue dentro il uentre della nube uiolentamente cercando uſcir fuora, gira in trouo; perche da ogni fianco della nube la frigidità di quella la ſpinge fortemente, e quando troua l'eſſito, eſce fuora in quella forma che dentro ſi moueua, cioè circolarmente mouendoſi fin'alla terra; queſto uento, e quel d'Ecneſia ſono chiamati da Ariſtotele uenti indigeſti; perche queſti ſpirando dalle nubi, ſempre portano ſeco della materia di quella nube.

Perche il uento Typhõ và in giro impetuoſamẽte.

M. Diteci di gratia, in che tempi queſti uenti ſono atti à generarſi?

G. Secondo Ariſtotele io trouo, che quando ſono freddi eccеſſiui, e quando le neui caſcano ſopra la terra, nè Typhon, nè Ecneſia ſi fanno, anzi in quei luoghi che ſono perpetualmente freddi, mai ſimil uenti ſi generano; perche queſti uenti ſi fanno dalla eſſalatione calda & ſecca, la quale facilmente ſi eſtingue dal gielo & dal freddo; perche quella à queſti cede come al ſuo contrario.

In che tẽpo i Typhon è atto a generarſi.

M. Che differenza ſi troua tra la Ecneſia e Typhone?

G. Queſta; perche dalla Ecneſia ſi può generar'il Typhone, & non da Typhone l'Ecneſia; perche quando nella nube queſta eſſalatione, ch'è materia d'Ecneſia non può uſcire per la denſità della nube, ſi aggira dentro la nube impetuoſamente; onde quella diuenta Typhon, & Typhon non diuenta Ecneſia; perche quello ſi muoue in giro, queſto con moto retto, e tanto fortemente ſi può mouer in giro, che grandiſſimi alberi con la ſua uiolenza diſradica, & gli leua in aria; e quando uerſo il mar corre, facilmente può tirar in alto la naue, ouero farla inghiottire dal mare; perche quello profondiſſimamente apre, & alcuna uolta dice Ariſtotele s'è uiſto in aria una ruota focoſa, che i Greci chiamano Preſter, & i uolgari ardore, il quale ſi fà da quella medeſima cauſa che ſi fà Typhon, anzi crederò

Che differẽza ſia tra la Ecneſia & Typhone

De Preſter

ch'egli ſteſſo ſia; ma per eſſer quella eſſalatione alquanto ſottile dalla uelocità del moto, facilmente l'accende: ſeguita hora à dichiarare la natura, eſſenza, & generatione del fulmine, il quale ſi genera da quella medeſima eßalatione dalla quale Typhon & Ecneſia ſi generano; ma alquanto ſono differenti; perche quella di queſti uenti è uiſcoſa & groſſa; quella del fulmine ſottile in eſſenza, ma groſſa in quantità: queſto ſpirito chiamano li Greci Ceraunus, perche abbruſcia e fulmina; di queſto fulmine Ariſtotele pone due ſpecie, l'una che non abbruſcia, per la ſua ſottigliezza, & è chiamato da i poeti Arges; perche queſto è tanto ueloce, che ſolamente penetra & non abbruſcia; e però dalla uelocità del moto è chiamato Arges, la qual uelocità preoccupa l'uſtione ouero abbruſciamento; l'altra ſpecie è, che alquanto abbruſcia la coſa che gli ſi oppone, & la incoloriſce del fumo; perche riſcaldando quella la fà fumare, e da i Poeti è ſtata chiamata queſta ſpecie Pſoloen, che tanto vuol dire quanto fumido; queſta ſpecie di fulmine, per eſſere la ſua materia alquanto groſſa, però piu tardi diſcende uerſo la terra, non come quella della prima ſpecie; hor auuertite, che nel fulmine due coſe ſono conſiderate dal Filoſofo, l'una la tenuità ouer la ſottigliezza ſua, l'altra la calidità, quando in queſto ſpirito, dico il fulmine foſſe maggior ſottigliezza che la calidità, quello penetra e non abbruſcia il corpo che gli ſi oppone, perch'è piu penetratiuo, che riſcaldatiuo; ſe maggior foſſe la calidità che ſottigliezza con la uelocità del ſuo moto penetra & incoloriſce & infuoca, & alle uolte abbruſcia: e da quindi ſi ponno ſoluer quelle probleme; perche il fulmine alle uolte offende i corpi duri, & i molli & teneri laſcia illeſi; perche, come dice Aleſſandro; che per abbruſciare un corpo non baſta ſolamente che l'agente ſia propinquo al paſſo; ma ancor ſi ricerca che di mezzo ſia il tempo nel quale l'agente poſſa operar nel paſſo; e perche i corpi duri & denſi maggiormente ſi oppongono al fulmine, che i corpi molli & rari; però intorno a quelli il fulmine alquanto ſi intrattiene (perche difficilmente gli penetra) e quelli facilmente offende; ma quelli che ſono molli e rari; perche non reſiſtono al fulmine, però ſopra di loro non ſi intertiene, ma velocemente le trapaſſa; e di queſto Ariſtotele ne moſtra due eſſempij, vno del ſcudo di legno coperto di lama, del quale quella lama dal fulmine fu ſquagliata e conſumata, ſenza che ſia ſtato altrimenti offeſo il legno, non per altro ſe non perche quella la-

De fulmine.

Sono due ſpecie del fulmine.

Probleme del fulmine, e cauſe loro.

ma come corpo piu duro, hauendo fatto maggior resistenza; però intorno a quello solamente il fulmine ha operato, & il legno essendo poroso, quello non ha potuto offendere altrimenti. Altro essempio ne dà il Filosofo delle uesti che sono uiste non esser offese dal fulmine, e la persona dell'huomo uestito in molte parti sfracasciata e distrutta, & molti altri essempij Seneca & Alberto Magno ne danno, de i quali io taccio. M. Fermateui di gratia, Aristotele due specie di fulmini ha dichiarato, l'una che non abbruscia nè incolorisce, dico innegrisce, l'altra che non abbruscia, ma dinegrisce solamente col fumo; con questi suoi essempij io ueggo che ancor sia la terza specie del fulmine che abbruscia & squaglia la lama, o piombo. G. E vero che la terza specie del fulmine sia tale; & se Aristotele non la dichiara, lo fa, perche necessariamente questa terza specie segue da quelle due, come cosa manifesta e chiara; e questa si può chiamare quel Prester poco fa dichiaratoui. Da questi essempij Aristotele, & Alessandro hanno creduto, che il fulmine non sia pietra, come il uolgo si crede, ma che sia uno spirito, ouero un'essalatione, come quella del uento Typhon & Ecnefia; & io son d'opinione, ch'ogni fulmine non è pietra, ma si bene alcuni sono che fanno pietra nella nube; perche se l'essalatione rinchiusa nella nube sarà molto terrestre mi sta con l'humidità viscosa per forza di quell'agitamento, indurirà molto, e diuentarà dura come una pietra, la qual poi uscendo dalla nube, spezzarà gli alberi, & ogni cosa dura fraccassarà, ma quanto all'opinione d'Aristotele ui dico che il fulmine è uno spirito focoso; perche il fulmine è una fiamma, & ogni fiamma è spirito; di maniera che il fulmine sarà uno spirito ardente & focoso di materia sottile; che poi la fiamma sia uno spirito focoso, lo mostra con un'essempio, quando il Tempio famoso di Diana di tutta l'Asia fu arso nella notte che nacque Alessandro Magno; perche quella fiamma dentro il Tempio si uedeua correr'hor quà, hor là con un ueloce uento; e se la fiamma non fosse lo spirito ardente, come haueria potuto correre? il fulmine dunque essendo una fiamma, sarà necessariamente uno spirito, ouer uento, ò fumo ardente, e non quella pietra, che i uolgari si credono; ma però auuertite che questo spirito si conuerte in fiamma quando è copioso; dico corpulento; perche quando fosse troppo tenue, non diuentarebbe fiamma, ma come l'aria, la quale nella sua sfera non può diuentar tale, e però quelle case dice Aristotele, ch'erano in-

Che il fulmine non sia la pietra.

torno

torno al Tempio, si abbruſciarono; perche quella fiamma come vn fumo ardente correua per i luoghi circonuicini; e per eſſer il fulmine tale, dice il Filoſofo, lo precede il uento, & lo ſegue ancora, cioè innãzi che habbia percoſſo qualche coſa dura, muoue prima un uẽto; ma queſto vẽto dice non ſi può vedere, nè meno q̃llo che ſegue, come uediamo eſſer q̃llo che vien'accompagnato con il fulmine: perche ogni uẽto, come ben ſapete, nel principio, e nel ſuo fine è debole; e p eſſer tale non ſi può aſcendere; e però ſi uede ſenza colore; ma quello che accompagna il fulmine, egli è veloce, e per eſſer ueloce s'accende & incoloriſce: ultimamente Ariſt. fa certa comparatione tra i tuoni che ſpezzano i corpi duri, e tra la natura del fulmine, dicendo, i tuoni non ſpezzano i corpi con il ſuono, ma perche quel ſpirito che dentro la nube faceua il ſuono, ſpezza la nube dalla quale uſcendo velocemente percote i corpi duri; ma queſto ſpirito non abbruſcia, perche non è quello de i fulmini: & queſto è quanto Ariſtotele ha dichiarato del fulmine; hor ne comincia a trattare e dichiarare (e tutto inſieme) di Halo, & Iride; de i Parelli e Virige; che coſa ciaſcuna ſia, e come ſi generano nell'aria. M. Perche dite tutto inſieme? G. Dico, perche ſi come d'Ecnefia e Typhone, Preſtere e fulmine ha trattato inſieme in un capitolo, per eßer di tutti loro una medeſima cauſa, coſi non meno fà di queſti, che dalle medeſime cauſe procedono, cioè dalla refrattione de i raggi che ſi fanno nelle nubi; e perche la notitia di queſti è molto difficile, però Ariſtotele prima comincia (per facilitare l'intelletto noſtro) dalla cognitione delle paſſioni & accidenti loro far capace l'intelletto noſtro, e prima da Halo; perche queſta corona in aria è piu pura e piu ſemplice, che quella d'Iride, la qual ha molti e diuerſi colori, & in varie forme ſi genera; e però propone dichiarare di queſta corona prima tre accidenti; la figura, & il luogo doue appare, & in che tempo appare: quanto alla figura dice che ella ſia circolarmente integra, e queſto lo dice à differenza della figura d'Iride, la qual'appare come l'arco; quanto al luogo doue appare dice, che intorno al Sole & alla Luna, & intorno alli Pianeti: quanto al tempo, non manco di giorno, che di notte, & ancor nel mezzo giorno, & alquanto piu tardi doppo mezzo dì, nel naſcer e declinar del Sole rare uolte appare: & quanto alle ſtagioni, dicoui, che ſe bene in tutte le ſtagioni appare, nondimeno nell'Autunno piu che in neſſun'altra, perche all'hora la nube è piu atta alla trãſparenza de i raggi Solari, che d'In

Delli accidenti d Halo.

uerno

uerno, e d'Estate manco appare, perche la calidità estiua rarefa molto le nubi, tanto che i raggi non ponno refrangere; molto piu ancora nell' Autunno, che di Primauera appare; perche le nubi di Primauera per la frigidità dell' Inuerno passato, sono alquanto piu dense, e manco atte alla refrattione, ouero repercotimento de i raggi; e piu appare di notte intorno alla Luna, che di giorno intorno al Sole; perche la calidità della Luna non è uehemẽte à risoluer, & ha maggior dominio nelle cose humide del Sole: questi sono li tre accidenti che Aristotele di Halo propose, segue medesimamente à dichiarare gli accidenti dell' arco celeste, detto da i Greci Iris, e primieramẽte della figura dice, che mai fù uisto di figura circolare integra, nè in figura che sia maggiore di semicircolo; ma come semicircolo, ouero come la minor portione del semicircolo, e per intelligenza di questa cosa douete imaginare due figure circolari, l'una che sia maggiore, l'altra che sia minore; la minore diuidete in due parti eguali, le quali si chiameranno semicircoli, l'altra maggiore diuidete in maggior & in minor portione, come ben sapete; hor dunque quando il Sole alquanto ha salito sopra l'Orizonte nostro, l'arco celeste appare come la portione minore, la qual'è parte del circolo maggiore; ma quando il Sole si troua nell'Oriente ouero nell' Occidente, l'arco celeste appare come semicircolo, il qual semicircolo è portione del minor circolo; & la cagione di questo è, perche quando il Sole nasce e tramonta, i raggi suoi oppressi da i uapori, diuentano alquanto oscuri, e però fanno minor'arco, ma quando ascende alquanto sopra l'Orizonte da i detti uapori, si separa, & è possente à far maggior'arco, e come questo accidente primo, cioè la figura dell'arco celeste hebbe dichiarato, dichiara poi in che tempo quello si suol generare; e però dice, che uniuersalmente in tutte le quattro stagioni dell'anno si suol generare; ma diuersamente, perche d' Autunno, di Primauera, e d' Inuerno quando i giorni sono breui, & il Sole si troua alquanto discosto dalla cima del nostro capo, in tutte l'hore di giorno si può fare, anzi è di mezzo giorno, perche il Sole in quel tempo è discosto da noi, & è appresso il Polo meridionale; ma quando il Sole si troua nel primo punto del Cancro, & alla cima del nostro capo sia propinquissimo, l'arco celeste di mezzo giorno non si può fare; perche talhora il Sole saria sopra l'istesso arco; ma crederò che à quelli che sono in Settentrione, & in questa stagione, l'arco celeste gli può apparire per esser'il Sole discosto dalla cima del lor capo, & di

Degli accidenti dell'Iride

In che tempo l'arco celeste si fà.

que-

questo la ragione ci appaga; perche quando il Sole si discosta i raggi suoi, piu si slargano; e slargandosi le basi dell'arco celeste si ponno uedere sopra la terra; ma quando fosse piu d'appresso à noi, le basi dell'arco sopra la terra non si potriano uedere; perche all'hora i raggi del Sole si stringono; questi archi celesti piu di due non ponno essere, dico quanto alla differenza de colori; perche se ben di giorno tre ancora ne sono stati visti, nondimeno il terzo de'medesimi colori, in un medesimo ordine posti apparse. M. Di quanti colori appaiono, & in che ordine; di gratia dichiaratelo. G. Di tre colori, cioè rosso, verde, & purpureo, dico scarlatino; ma perche due sorti del l'arco celeste sono, una maggiore, & è detto l'arco esteriore; perche un'altro contiene dentro, il qual si chiama arco interiore e di minor figura, ilqual'arco esteriore nella superior parte sua ha colore purpureo, nel mezzo uerde, e nel fine, cioè nella parte concaua puniceo, ouero rosso; quell'interiore, ch'è contenuto dall'esteriore similmente di medesimi colori appare; ma contra la positione di quelli che sono nell'arco esteriore, cioè nella superior parte dico circonferenza di color rosso, di mezzo verde, nel fine purpureo; perche l'Iride esteriore non si fa dalla refrattione de i raggi Solari, ma si fà dalla prima, dico interior'Iride, & è quasi vna imagine della prima, e per esser tale, i suoi colori sono alquanto oscuri: quella prima Iride si fa propriamente dalla refrattione de i raggi Solari; e però i suoi colori sono chiari: questi colori dice Aristotele, un Pittore non gli può immitare; perche il Pittore le fa del misciamento di colori diuersi; ma questi che nell'Iride sono naturali, non si fanno d'alcun misciamento d'altri colori; ma sono semplici naturali non composti, nè manco fantastici; questo è quel tanto che Aristotele propose e dichiarò delli accidenti dell'arco celeste: segue medesimamente à dichiarare de i Parelli e Virge; i Parelli sono imagini del Sole, perche alcuna volta in Cielo si veggono una ò due imagini del uero Sole, come à tempo nostro in Constantinopoli sopra la Casa furno viste due imagini del Sole: le Virge sono certe linee perpendicolari descendenti dal Cielo uerso la terra, la qual figura si mostra alle volte di color pallido ouer fosco, ouero di triplicato colore, come quello del l'arco celeste, talche possiamo alle volte dire questa virga esser'vna Iride driuta; perche de'medesimi colori appare; queste imagini appaiono per fianco del Sole, dico per fianco, perche perpendicolarmente sotto il Sole non furno mai viste, nè manco nel nascimento e tra-

Di quanti colori appare l'arco celeste.

L'arco celeste è di due sorti.

Degli accidēti di Parelli, e Virge.

In che parti, o sito del cielo appaiono queste imagini.

montar del Sole nè in mezzo del Cielo, ma uerso il Mezzo dì e Set tentrione, quando però il Sole alquanto si diparte dall'Orto, e quando inchina uerso l'Occaso, e molto piu si mostrano quando il Sole inchina: queste imagini à tempo d'Aristotele furno uiste in Bosforo, cioè in quella parte doue il mare d'Asia dal nostro d'Europa si diuide, che sarà quello del Stretto di Constantinopoli, quali durorno dal nascimento del Sole fin'al tramontar suo per tutto quel giorno. M. Fermatemi di gratia; perche tal imagini apparsero solamente in Bosforo, e non altroue? G. A questo ui risponde Alessandro; perche iui quell'aria fù vaporosa atta à refrangere i raggi Solari, e non altroue; queste imagini, secondo Aristotele, in ogni tempo & in ogni stagione si possono fare fuor che di notte; e di tutto questo poi si renderà ragione. M. Voi dite, che secondo Aristotele i Parelli di notte non si possono uedere; ma io trouo appresso Plinio, che nel tempo di Gn. Dominico, & L. Annio Consoli apparsero tre Lune di notte. G. Vi rispondo, questo che Plinio racconta delle Lune, douerà esser delle Comete grandi che furno à par di Luna, e però di notte si sono potute uedere; ma io queste imagini non ho uisto mai, & sono pure trentaun'anno hoggi della uita mia; & il medesimo racconta Auerroe non hauerle uiste mai: di tutte queste impressioni, non meno ancor di quelle che habbiamo poco fà dichiarato, egli è una medesima cagione vniuersale, cioè la refrattione, ouero reflessione de i raggi de i corpi celesti splendenti, la qual reflessione si fà da gli oggetti diafani quando le nubi sono tali: in questo luogo Olimpiodoro riprende Alessandro, il quale intese che l'Iride si fa dalla perfrattione, & l'Halo dalla refrattione (la refrattione intendo quel medesimo che la reflessione, ouero repercuotimento; & la perfrattione intendo il trarsito de i raggi per mezzo del spatio raro uerso il corpo denso) ma Olimpiodoro intese, che tutte dalla reflessione si fanno, perche Aristotele quiui dice; HAEC OMNIA A' REPERCVSSO SVNT. Però douete intendere, che questa differenza al mio giudicio fra questi due Greci è poca; perche Alessandro non ha uoluto negare, che tutte queste impressioni si facessero dalla reflessione, come dalla causa formale & uniuersale, ma ha uoluto che questo nome REFLESSIONE habbia i suoi modi, cioè reflessione & perfrattione; e per questo dice Aristotele, che queste impressioni si fanno dalla refrattione, ma differentemente ne i modi, cioè che alcune si fanno dalla re-

I Parelli di notte nō si veggono.

Differenza tra Olimpiodoro & Alessandro nella generatione del la Iride, & Halo.

flessione, & altre dalla perfrattione; e però Alessandro molte
Com. 18. uolte ha usato dire Halo & Iris, quę fiunt ex refractione &c. hor seguendo il nostro incominciato proposito, dico, che tutte queste impressioni si fanno dalla reflessione de' raggi, lequali reflessioni differentemente appaiono secondo la diuersità delli oggetti, e differentemente ripercuotono uerso i corpi lucidi; perche alcune ripercuotono solamente uerso il Sole, la Luna, e le Stelle, come l'Halo; altre uerso il Sole & la Luna, come l'Iride; altre solamente uerso il Sole come Parelli & Virge. M. Dunque l'arco celeste ancor di notte dalla Luna si può fare? G. Aristotele vuole, che di notte rare uolte si faccia l'arco celeste, ma gli antichi Filosofi giudicarono che mai di notte si facesse; ma Pico della Mirandola racconta: qualmente egli haueua uisto di notte l'arco celeste; & Amerigo Vespucci Fiorentino racconta similmente nelle sue nauigationi che fece verso l'Isole fortunate, hoggi chiamate le gran Canarie, come ha uisto in quella regione fra l'altre cose l'Iride bianco quasi di mezza notte piu d'una uolta; ma gli antichi Filosofi, dice Aristotele, perche rare uolte questo arco si fà di notte credeuano, che mai di notte si facesse; ma à questa apparenza d'arco celeste di notte molte cose concorrono primieramente che la notte sia lucida, accio i colori si possano uedere; secondariamente, che la nube sia grande; terzo che la Luna sia piena; quarto, che sia ò nell'Occidente, ouero nell'Oriente; e perche queste cose rare uolte tutte insieme si riscontrano, però rare uolte l'arco di notte si fa nell'Oriente: Alberto Magno racconta tutto il contrario, cioè hauer uisto l'arco celeste due uolte farsi in un mese, & la Luna essere nel mezzo del Cielo; ma perche potria esser che in una notte habbia uisto due archi celesti, uno nascente la Luna, l'altro inchinante, e quando era nel mezzo del Cielo forse haueua uisto l'arco; ma crederò che quello sia stato picciolissimo, ouero potria essere, che Alberto l habbia uisto in due notti distinte, quando però intendessino con Olimpiodoro il plenilunio ancor il cresscimento della Luna, non tanto lo stato; ma credo in questo caso che s'inganna Olimpiodoro; perche Aristotele ueramente dice, che tanto in un giorno di tutto il mese l'arco della Luna può apparire: dunque intende il plenilunio quando la Luna perfettamente è piena, e non l'accrescimento; perche non in un giorno; ma ancora in molti giorni del mese potria l'arco celeste di

L'arco celeste ancor di notte si può fare.

notte

notte apparire contra l'espressa opinione d'Aristotele & la ragione di questo ci appaga, che l'arco celeste non si fa se non nel plenilunio; perche l'arco si fà dalla reflessione del lume della Luna nella nube, dalla qual reflessione si fanno quei tre colori che uci hauete inteso; ma questa reflessione de i raggi non potendosi fare se non dal lume grande & forte uerso gli occhi nostri; però il lume della Luna deue essere grande à far l'arco celeste; e quando mai si troua piu forte, se non nel plenilunio? dunque solamente nel plenilunio si fà l'arco notturno; e cosi sarà uera l'opinione d'Aristotele, che questo anco si fà in un giorno tanto nel tempo di tutto'l mese: hor lasciamo questo da canto, e torniamo al nostro incominciato proposito, doppò che Aristotele hebbe assegnato la causa generale di tutte le impressioni predette; hora intende specificare alquanto quella loro causa generale, e suppone alcuni principij concessi da i prospettiui; il primo, che il ueder nostro si ripercuote, ouero ritorce dall'acqua, ouero dall'aria grossa, e generalmente da tutti li corpi condensati & grossi, pur che la lor superficie sia piana e polita come quella dello Specchio, perche la imagine nostra nello Specchio non si potria ritorcere, se lo Specchio non fosse denso, e la sua superficie piana; cosi ancora il raggio uisiuo non si potria ritorcere dall'acqua, ò dall'aria, quando questi non fossero densi, e la lor superficie non fosse piana. M. Questa suppositione parmi prima che sia falsa, secondo la dottrina d'Aristotele, perche esso uuole nel libro dell'Anima, & Senso & Sensato, che la nostra uisione non si faccia per la estramissione de i raggi uisiui, come si credeua Platone; perche il raggio non può hauere imagine alcuna; ma che questa uisione si facesse dall'oggetto per mezzo diafano illuminato, il quale l'imagine dell'oggetto traduce all'occhio nostro. G. A questo ui rispondo, e dico, che non importa alle ragioni, lequali Aristotele uuol addurre delle cose proposte, che la uisione nostra si ritorce dall'oggetto, in contrario di quello che Platone s'imaginò; perche assentire à quella sua opinione non confonde altrimenti le ragioni sue, nè uaria la uerità, la qual Aristotele intende mostrare: e però quiui seguita quella famosa opinione nel tempo suo di Platone; & auuertite, che ancor quell'opinione di Platone si può sostenere quando fosse bene intesa, come alcuni prospettiui l'intendono, che la uisione si facesse EXTRAMITTENDO RADIOS, cioè, che la uisione nostra è aiutata dalla

Il veder nostro si ritorce dal diafano grosso polito.

L'opinione di Platone del uedere nostro si può sostenere.

lucidezzi dell'occhio; perche si come nell'aria non s'imprime l'imagine dell'oggetto se quella prima non è illuminata, cosi ancora se l'occhio per sua natura non fosse illuminato, l'imagine della cosa uisibile non potria in lei imprimersi: segue dunque che l'occhio sia un corpo lucido, e proviene da lui certa lucidezza, la quale illumina l'aria per se, mediante il qual lume l'imagine della cosa uisibile piu facilmente nell'occhio s'imprime: à questo modo quando Platone fosse inteso, l'opinione sua si potria facilmente difendere; e però quando Roberto Liconiensis in quel libro che ha fatto della prospettiua, uolse prouare per isperienza, che la uisione nostra si facesse per extramissionem, disse; perche il gatto di notte prende i topi, & il lupo di notte vede di lontano la fiera, non meno ancora il cane, & alcuni pesci; ma questi non potriano ueder tanto, se i raggi uisili de gli occhi loro non uscissero, & illuminassero gli oggetti uisibili; ma s'inganna di gran lunga questo dottore; perciochè questi essemplij da lui prodotti altro non mostrano se non che da gli occhi di cotesti animali esce un lume tale, che fortemente illumina il diafano; & che quel lume commuoue gli oggetti uisibili ad imprimer l'imagine loro ne gli occhi; e perche gli occhi nostri non hanno questa perfettione, come di questi animali; però noi di notte non possiamo ueder tanto; ma per nostra maggior intelligenza di questo primo principio che Aristotele suppone innanzi che a gli altri due arriuiamo, douete intendere prima, che questi prospettiui fanno differenza tra la REFRATTIONE, REFLESSIONE, ET RETTITVDINE de i raggi; il raggio reflesso uogliono che sia quando quello si ritorce in se stesso; perche non può passar innanzi, come uedete nello specchio, che i raggi uisui non potendolo passare, si riterceno uerso di noi; à talche noi se stessi possiamo uedere il raggio refratto, che è quello che procede uerso di noi, rappresentando l'oggetto ò maggiore, ò minore di quel che è, perche passa per li mezzi che diuersamente sono rari e densi, come quando uediamo il denaro maggiore di quel che egli è nel fondo dell'acqua, ouero il remo refratto nel mare, il retto è quello che rappresenta l'oggetto di quella maniera senza alcuno retorcimento, ouero refrattione, ma rettamente; ma Aristotele in tutto questo libro intende il raggio reflesso quello ch'è refratto, & refratto reflesso non facendo alcuna differenza, benche i Latini la fanno in questo luogo; perche quello che i Greci chiamano perfractum, i Latini chiamano refractum; & quello che

La differenza tra la refrattione, reflessione, & rettitudine de i raggi.

lo che i Greci dicono refractum, i Latini chiamano reflexum; e cosi si confondono in questi nomi; ma accio noi non si confondiamo in questi nomi, douete sapere, che Aristotele intende il raggio refratto quel medesimo raggio reflesso; e per il contrario senza alcuna differenzia; di questa medesima conditione egli è il ueder nostro, che alcuno è retto; quando vediamo Socrate dinanzi à noi, alcun'altro è reflesso quando uediamo per il raggio reflesso a cun'oggetto; come veder Socrate, che stà nello specchio doppò di noi, ouer le Stelle nell'acqua; refratto egli è quando uediamo alcuna cosa per raggio fratto; come che quando uediamo nell'acqua il denaro maggiore di quel ch'egli è, alla uisione reflessa due raggi concorrono, uno è detto radius incidentię; & è quello che si stende dal corpo che fà raggi fino alla superficie del corpo, che reflette i raggi; il raggio della reflessione egli è quello che uiene ad eßer causato dalla superficie del corpo reflettente verso il luogo doue finisce il raggio, come che quando il raggio del Sole reuerbera dalla superficie dello Specchio nel muro; similmente in ogni visione reflessa, due angoli concorrono, cioè angulus incidentię, & angulus reflexionis; il primo è quello che si fà dal raggio incidentiæ & superficie del corpo reflettente: il secondo è quello che si fà dal raggio refleßo, e dalla superficie del corpo reflettente; questo è quello che per cognitione della prima suppositione ci conuien sapere: la seconda suppositione, ouero principio concesso dalli Prospettiui, dichiara Aristotele e dice in questo presente luogo; Delli Specchi alcuni sono che rappresentano non meno il colore d'un'oggetto, che la figura sua; alcuni che solamente il colore rappresentano, e non la figura; à questi sono specchi piccolissimi d'insensibil diuisione, perche come uoi sapete, la figura d'un'oggetto, al senso nostro è diuisibile; e però tal Specchio il colore solamente & non la figura rappresenta; & intendo li specchi non solamente naturali, ma quelli ancora che sono fatti con arte: benche Aristotele di questi secondi specchi, che solamente il colore e non la figura rappresentano, assigna una sola causa, nondimeno Agostino Sesta oltra di quella ancora altre quattro ne aggiunse; la prima dalla parte della superficie dello Specchio; perche quando quella fosse irregolare e difforme, come d'un'acqua commossa, solamente il colore rappresentarà e non la figura, perche la superficie di quel Specchio non è piana, & i raggi che da quella superficie si ritorceno, si confondono alquanto, & non arriuano gli

In ogni uisione reflessa due angoli concorreno.

La causa quando un Specchio rappresentara il colore e non la figura.

cchi

occhi nostri con ordine; e cosi douerranno generare come irregolari una confusa specie nelli occhi; ma la generatione d'una figura richiede un'ordine distinto nei raggi; e però lo specchio naturale in questa guisa commosso, non rappresentarà la figura, ma solamente il colore: la seconda causa può esser una disproportionata distanza dallo specchio con gli occhi nostri, perche la figura ricerca il piu forte raggio, che il colore: la terza causa può esser disproportione del mezzo diafano, quando fosse caliginoso: la quarta causa può essere l'indispositione dell'organo uisiuo quando è oppresso dall'humore grosso terrestre; perche talhora il raggio non potendo generare distinta specie nell'occhio, genera solamente il colore: di queste quattro cause Aristotele non fà mentione alcuna, se non solamente d'una, qual habbiamo ueduto. M. Voi diceste secondo Aristotele che lo specchio quando è d'insensibil diuisione, rappresenta il colore, e non la figura, perche la figura del nostro oggetto è diuisibile al nostro senso; questa medesima ragione mostra che ancora tal specchio non può rappresentare nè colore; perche il colore ha le sue parti come la figura, e non si può vedere se non c'habbia la quantità, perche il senso non può sentir cosa che non sia quanta, per esser egli quanto, come Themistio ne mostra nel secondo dell' Anima: hor che dite dunque? G. Dico esser uero, che il colore non si può uedere senza la sua quantità, nè manco può esser che non sia quanto; ma esser rappresentato nello specchio, non ricerca tanta quantità quanta ricerca la figura; perche la figura ueramente è la istessa quantità; & però un piccolissimo specchio può rappresentare un colore, ma non la figura, la quale ha sempre una certa determinata quantità, dico determinate parti. Hor segue à dichiarare la terza suppositione, laqual'è, che i colori da corpi chiari e lucidi alcuna uolta sono rappresentati in quella forma, che sono nel corpo, & alcuna uolta d'altra imagine, ouero fantasia, cioè se sia chiaro ci appare men chiaro, ouero oscuro, di prima maniera sono rappresentati quando lo specchio fosse puro, netto, e terso, e che non habbia color alieno, e quando il mezzo diafano fosse tale, e l'occhio nostro fosse sano e ben disposto d'altra imagine, ò fantasia ci appare, ouero quando egli hauesse un colore proprio, ouero il mezzo diafano fosse incolorito, ouero quando l'occhio nostro fosse debole, tanto che le cose chiare facilmente gli paiono oscure, ouero quando fosse oppresso da qualche humore gli si mostraria il colore di quella fanta-

Perche i colori alle uolte sono rappresentati della sua propria figura alle uolte di strana.

fantasia à cui l'humore inchina, come uedete, il gusto nostro sapere il dolce per amaro quando egli è oppresso dall'humor amaro: & auuertite circa questi colori, che alcuni sono naturali, perche si fanno dal misciamento delle prime qualità; e di questi parla Aristotele nel libro dell'Anima, & Sensu, & Sensato; alcuni altri sono fantastici, ouero Metheorologici; questi si fanno quando il raggio del Sole, ò d'altro corpo lucido per l'essalatione, ouer vapore, trapassa; e talhora dalla mistura della luce con il corpo uaporoso, ouero essalatiuo resulta e nasce il colore Metheorlogico, V.g. dalla mistura d'una luce potente con il corpo nubiloso, che sia molto opaco si fa il color rosso; e dalla luce potente con la mistura della nube opaca, ma sittile, si fa il color bianco; e dalla luce debole con molto opaco, si fa il color negro; & con poco e debol opaco, si genera il color fosco. M. *Stà bene; uoi diceste, che questi tre principij, ouero tre suppositioni, sono determinate dai Prospettiui, nondimeno io veggio in questo luogo Aristotele, che dice, le dette suppositioni esser determinate nel libro de Sensu & Sensato: hor che dite dunque?* G. *E' vero, che Aristotele le habbia dimostrate nel libro de Sensu & Sensato; ma sono concesse primieramente dai Prospettiui: hor dunque poi che habbiamo proposto le sudette tre suppositioni per intelligenza di queste impressioni aeree, che habbiamo da dichiarire, faremo primieramente il capo dalla corona, detta Halo; e prima dalla sua figura, perche appar circolare, laquale si mostra esser tale à differenza dell'arco celeste; poi perche appare intorno al Sole & la Luna, & altre Stelle.* M. *Fermateui di gratia, perche prima di queste impressioni ne tratta, che di Parelli, ò Virge, essendo ancor loro impressioni semplici?* G. *Perche queste impressioni, se ben sono semplici, nondimeno sono quasi imagini della corona & arco celeste; dice dunque. Aristotele, che questa corona celeste è vna refrattione de i nostri raggi uisiui (secondo Alessandro & Possidonio) fatta dalla nube uerso il Sole, ouero la Luna, ouero la Stella, quando però la detta nube fosse rara, & la superficie piana, & quella fosse di mezzo tra l'occhio nostro, & quel corpo celeste, & l'aria fosse tranquilla: altri secondo Aristotele uogliono, che questa corona s'intenda esser'una refrattione de i raggi del Sole, o Luna, ouero Stelle, fatta dalla nube (come u'ho detto) uerso gli occhi nostri: noi però se uogliamo considerare le parole del Filosofo, veramente*

Alcuni colori sono reali, alcuni fantastici.

Dell Halo.

pos-

Halo secondo Alessandro è una refrattiõe.

possiamo dire che egli habbia in qualche parte seguito li Prossertiui, cioè, che la uisione nostra si faccia estrahettendo, & che Halo sia la refrattione à modo che Alessandro hebbe inteso; ma secondo la verità il raggio che dal Sole esce, quel solo si refrange dalla nube verso l'occhio nostro; e però quando questo raggio uscendo dal corpo luminoso si refrange dalla nube, allhora quello si estende in forma circolare, & fassi Halo, cioè una corona intorno al corpo lucido. M. Perche dite, quando però la nube è rara, e nella superficie piana? G. Perche se fosse densa, tal refrattione non potria peruenire à gli occhi nostri per lo impedimento grosso, che saria alla luce; & se fosse aspera, difficilmente si potria refranger'il raggio per la conditione che di sopra habbiamo ueduto; sopra tutto questa nube che fà la corona, deue essere regolare & vniforme, cioè eguale nelle sue parti quanto alla rarità e densità; perche se fosse altrimenti, rappresentaria diuersi colori, come l'Iride; perche la parte rara rappresentaria color rosso; e la densa, color verde; e quanto fosse piu densa, tanto rappresentaria un color scarlatino; dissi ancora, che l'aria doueua essere tranquilla; perche quando fosse commossa da i uenti, la nube d'Halo non potria mai star ferma sotto alcun corpo lucente celeste, e scorrendo, come potria fare la corona? M. Mai. G. Che la corona dunque sia questa passione, la qual si fà nella nube, & che la nube sia à guisa d'un specchio, che ripercuote il lume del Sole uerso gli occhi nostri, lo proua Aristotele con alcune conditioni, che alla nube conuengono, & dice quelle medesime essere attribuite alla corona. M. Quali sono? G. Prima quando la nube si diuide in molte parti, è segno manifesto del uento futuro; questo medesimo ancor conuiene alla corona quando comincia à diuidersi nelle sue parti; perche annuncia il uento futuro essendo fatta in nube simile; ouero quando la nube comincia à risoluersi, annuncia manifestamente la serenità futura; questo medesimo mostra ancor la corona, che quando la sua nube ingrossa e diuenta oscura, significa pioggia futura: segue dunque, che l'Arca sia una passione fatta nella nube: del primo segno si può render ancor la causa, perche quando la nube comincia à diuidersi nelle sue parti, cotesta diuisione procede dal uento; perche da quella parte doue le nubi si dividono, da quella medesima soffia il uento; ma quando la nube si comincia à risoluere, chiaramente consta, che il tempo douerà diuentar sereno; ma quando quella diuenta negra, per ragione annuncia la pioggia,

Che Halo sia refrattione della nube.

perche

perche diuenta tale per la molta condensatione; & dalla molta condensatione della nube esce l'acqua. M. Stà bene; piacciani anco dichiararne, perche perpendicolarmente questa corona appare sotto il corpo lucido celeste, & non ex opposito, ouero per fianco, come quell'altre impressioni? G. Vi rispondo, e dicoui breuemente, perche quella nube, ò caligine nella quale si refrangono i raggi del Sole, e della Luna, è nel sito della linea perpendicolare sotto il Sole, & nella medesima linea dell'occhio nostro uerso il Sole; e però si fà perpendicolarmente intorno al Sole, e ci par che sia insieme con quel corpo lucido; perche dicono questi Prospettiui, che quando uediamo di lontano un corpo per dritta linea, mediante un'altro corpo, ilquale sia remoto da noi, quel corpo di mezzo ci pare essere insieme con quell'ultimo; perche l'occhio nostro non discerne tra la distanza di quei due corpi. M. Stà bene; ma per qual causa questo Halo, ouero Area, appare di forma circolare differentemente dalla Iride? G. Molte cause di questo si possono assegnare; ma l'ultima che ui darò sarà conforme alle parole d'Aristotele la prima è dunque quando un corpo lucido sferico illumina un corpo vniforme piano polito come specchio, sfericamente lo illumina; cioè egualmente in ogni parte; e perche questi raggi egualmente refrangono in ogni parte di tal nube; però questo Halo diuenta circolare: un'altra ragione assegna Auerroe, perche ogni corpo elementare, ò è semplice, ò misto; ò è dominato dall'elemento semplice, quando fà, o patisce tutto circolarmente: fà e patisce per esser semplice ogni operatione, ò passione naturale; però quando il lume percuote un corpo uniforme & semplice, ò quasi semplice, si refrange quel lume intorno à se, e diuenta di forma circolare; tutte queste ragioni sono buonissime, ma poco corrispondono alle parole del Filosofo; e però questa che ui dirò mi par esser assai migliore e piu corrispondente all'intelletto del Filosofo quando da un corpo luminoso scendono i raggi perpendicolarmente sopra uno specchio, quel raggio ch'esce dal centro del corpo luminoso, non si refrange dallo specchio, ma drittamente, ò perpendicolarmente penetra fin'all'occhio nostro; quelli altri raggi che si discostano dal centro, e declinano in angoli piu acuti, si refrangono in forma circolare; perche si come quel raggio centrale, ouero retto, è raggio fortissimo per esser quel corpo luminoso con quel raggio più d'appresso allo specchio, cosi quelli che sono discosti da quel retto sono deboli; e però si refrangono; &

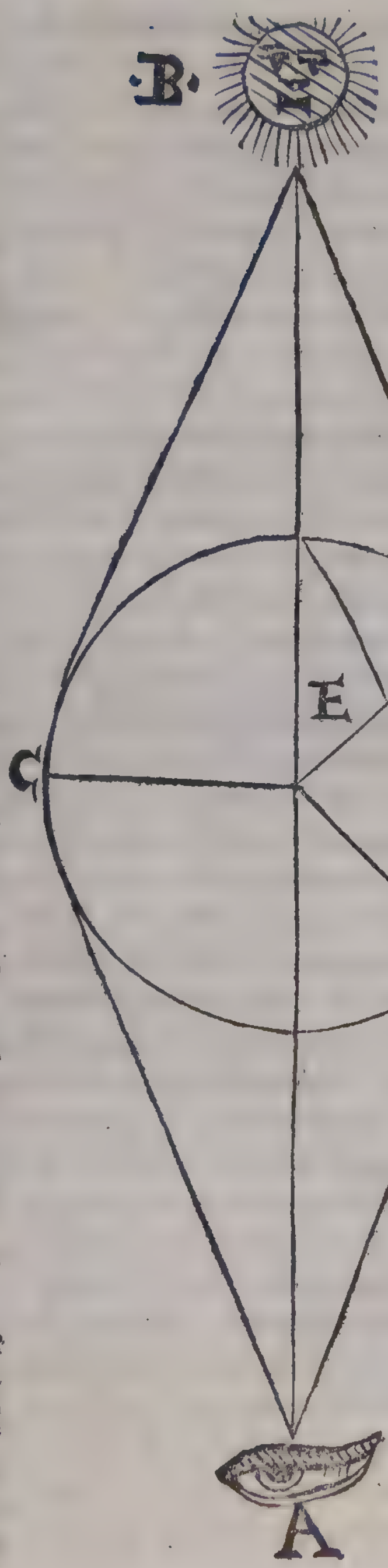
Perche Halo appare perpendicolarmente sotto il corpo lucido.

Perche Halo appare di forma circolare.

refrangendosi non meno in una parte dello ſpecchio, che in un'altra (per eſſer quel ſpecchio eguale & uniforme) ſi fanno in forma circolare intorno à quel perpendicolar raggio, & Ariſtotele queſta ragione con la quale proua la forma di Halo eſſer circolare, la pone ne' termini ſecondo le propoſitioni de i Mathematici in libro Elementorum; e prima.

La dimoſtratione d'Halo.

Tutte le linee tirate dalli angoli della circonferenza del la nube, la



qual nube è C. F. D. quando ſono eguali, la circonferenza di quella nube ſarà ſferica; perche il cerchio è quello, dal mezzo del quale tutte le linee tirate uerſo la circonferenza ſono eguali, e per il conuerſo dalla circonferenza al centro, anzi il tutto moſtra con chiariſſima dimoſtratione; ma prima imaginate nella mẽte uoſtra una nube perpendicolare tra l'occhio noſtro & il Sole; l'occhio ſia il ponto, ouero ſegno A. & il Sole,

B. &

B. & che dall' A. uerſo B. ſi refranghino il raggio che ſia A. C. B. & altro ancora, che ſia A. F. B. & altro ancora che ſia A. D. B. quando queſte linee refratte per la metà foſſero eguali, uerbi gratia A. C: A. F: A. D: & non ſolamente con occhio, ch'egli è A. ma ancora per la metà C. B: F. B: D. B: foſſero eguali; tutte queſte linee A. C. B: A. F. B: A. D. B: ſaranno eguali; perche le loro medietà ſono eguali tra loro; hor ſtando le coſe à queſto modo da queſte egual linee poſſiamo dedurre tre angoli eguali, uerbi gratia, C. E. B. le baſe del qual'angolo è C. E. un'altro angolo poſſiamo dedurre D. E. B. di cui la baſe è E. D. il terzo angolo poſſiamo dedurre. F. E. B. la baſe del quale è E. F: M. Perche ſono eguali? G. Perche C. B: F. B: D. B: ſono eguali, & E. B. è commune, & coſi ſegue neceſſariamente, che queſti tre angoli ſiano eguali; e da queſta egualità di triangoli ſi moſtra ancora l'egualità delle linee baſiliche di ciaſcuno di queſti angoli, le quali dà Ariſtotele quiui ſono chiamate Chateti; perche ne i triangoli eguali, le baſi ſono eguali: dunque le linee baſiliche ſaranno neceſſariamente eguali: eſſendo dunque queſti Chateti eguali, le linee tirate dal centro alla circonferenza, ſaranno eguali; e coſi faranno la figura circolare: ſò dunque queſta ragione, che Halo ſia di figura circolare; ogni figura nella quale ſiano tre angoli eguali con lor Chateti eguali; è circolare; Halo è figura nella quale ſi poſſano deſcrivere i tre angoli, de i quali i Chateti ſono eguali; dunque Halo è di figura circolare; queſta minor propoſitione del Filoſofo, è deſcritta nel teſto, come hauete uiſto & inteſo chiaramente doue habbiamo, preſuppoſto, che dal corpo luminoſo nel mezzo deſcende un raggio perpendicolare, e gli altri ſi refrangono intorno in forma rotonda; & auuertite, che queſto punto E. ſopra il quale caſcano le linee perpendicolari, & è centro del cerchio, deue eſſere in vna medeſima ſuperficie con l'iſteſſo cerchio, di cui la ſuperficie nell'eſtremità delle linee ha fatto il circolo; perche altrimenti la ragione del Filoſofo non conchiuderia quando diceſſe dal punto E. ſono tirate tre linee eguali: dunque E. punto, è centro del circolo di quelle linee; perche può eſſere, che quelle linee non foſſero in vna medeſima ſuperficie con il punto E. dunque biſogna quì ſupplire, che quelle tre linee ſono in una medeſima ſuperficie con E. Onde poſſiamo dire, ſe la linea perpendicolare retta caſca ſopra termine commune di tre linee, è neceſſario che quelle tre linee ſiano in una mede

sima superficie; ma quella casca sopra il termine commune delle trè linee; dunque sono in una medesima superficie, dunque E. punto, è il centro di quelle linee; & questo è una figura circolare, la qual'è l'istesso Halo: dunque Halo è della figura circolare. M. *Perche Aristotele solamente per queste tre linee ha voluto mostrare la forma circolare d'Halo, e non per piu?* G. O, *Vi dirò; quello che di tre linee ha inteso; non meno ancora uuole che delle infinite si debba intendere; perche sono infiniti termini della refrattione, e cosi sono infinite linee; perche altrimenti Halo non saria di figura circolare; nè meno potria eßere; ma solamente le tre linee sono state sofficienti per quelle che ancor infinite foßero, anzi quelle tre ha uoluto pigliare per seguire una propositione d'Euclide nell'vndecimo Elementorum prop.* v. M. *Diteci di gratia; se Aristotele poteua dimostrare questo suo intento della figura d'Halo con un mezzo naturale senza le dimostrationi Mathematiche, mi marauiglio molto, ch'esso habbia voluto prouare questa sua impresa con questi termini Mathematici?* G. *Come naturalmente si può prouare?* M. *Facilmente al mio giudicio; Ogni agente naturale, egualmente (aut uniformiter) fa, & opera in ciascun punto in qual si voglia distanza ibe sia: il Sole è vn'agente naturale; dunque egualmente, & vniformiter in ciascun punto della nube lo fa & opera, & in ciascuna distanza loro; dunque quanta sia l'illuminatione del Sole in una parte della nube, tanta sarà ancora in vn'altra, & inegual distanza dal centro della nube: dunque quella illuminatione sarà di figura circolare; ma questo è Halo: dunque Halo è di circolar figura, & è vltimo termine della refrattione, il quale egualmente è lontano dal centro della nube; perche dunque Aristotele in questo opera la dimostratione Mathematica, se poteua hauer, e toglier il mezzo naturale?* G. *Perche, benche Aristotele per via naturale hauesse potuto mostrare questo suo intento, la qual dimostratione saria facile e piana, & manifestissima al Filosofo naturale; ma questo mezzo che ha tolto dal Mathematico è piu piano, e piu certo; perche le dimostrationi Mathematiche con gli occhi si possono vedere.* M. *A me è molto difficile.* G. *Se a voi è difficile, a lui era molto facile, & alli Mathematici ancora.* M. *Stà bene; suppone il Filosofo, che la refrattione, dalla quale si forma l'Halo, si faccia nella superficie, & in quella nel punto; verbi gratia,* C.D.F. *cosa che à me pare essere altrimenti; perche questa refrattione si fa dalla nube, la qual*

Perche Aristotele in questa dimostratione d'Halo toglie il mezzo Mathematico e non il naturale.

qual'è vn corpo profondo, e non la ſuperficie; & ſe ſi fa ſecondo la ſuperficie, ui domando ſecondo qual ſuperficie ſi fa tal refrattione? G. E ſecondo la ſuprema. M. Io dico, che non meno ancor ſecondo la mezzana & infima; perche il lume penetra tutto il corpo della nube: e coſi non meno ſecondo una ſuperficie, che ſecondo l'altra. G. A queſto vi riſpondo, e dico eſſer vero, che queſta refrattione ſi fa dal corpo della nube ſecondo le ſue parti, e non dal punto. M. Ma perche dite, che ſi fa dal punto? G. Io diſſi che ſi faceua dal punto; perche facendoſi dalle parti della nube, ſi fa dalle parti indiuiſibili: e queſto ſecondo l'modo commune de i proſpettiui, i quali vogliono, che gli angoli refratti ſi facciano nel punto, benche naturalmente ſi fanno dal corpo, e non dal punto, e quando dite, che tal refrattione ſi fa ſecondo ogni ſuperficie, vi dico che voi dite il vero; ma perche Ariſtotele parla ſecondo li Proſpettiui, come v'ho detto, i quali vogliono, anzi hanno imaginato, che ſia vna ſuperficie ſecondo la quale ſi fa la refrattione; però non vi douete marauigliare, perche veramente ſi fa ſecondo ogni ſuperficie, e coſi ſarà neceſſario, che eſſendo diuerſe ſuperficie, ſarano ancora diuerſe refrattioni, ſecondo i diuerſi punti e diuerſe ſuperficie; nondimeno l'ultimo termine della refrattione egli è circolare. M. Stà bene; ſoluetemi di gratia vn dubbio, perche pare che Ariſtotele in queſto luogo ſuppone vn falſo, cioè che le linee, le quali eſcono dall'occhio verſo la nube ſiano tra loro eguali: perche conoſco, che le linee che vanno verſo il fianco ſono piu lunghe di quella linea, ch'è nel centro della nube: hor che dite dunque? G. Queſto dubbio muoue Olimpiodoro contra il Filoſofo; ma facilmente da queſti dotti vien'ad eſſer ſciolto; perche Ariſtotele nel teſto non dice, che tutte le linee ch'eſcono dall'occhio verſo la nube ſiano eguali; ma ſolamente dice, che quelle tre linee che ſono per il fianco, ſono eguali, e quella qual'eſce dal centro dell'occhio al centro della nube, non che ſia con quella eguale; hor vi baſti di queſta dimoſtratione; e poſcia che Ariſtotele hebbe dichiarato, e moſtrato la cauſa della circolar figura d'Halo, comincia à trattare, e dichiarare la cauſa de' ſuoi colori, e prima; perche in queſta corona appare ſolamente il color del Sole, e non la figura (quand dico del Sole intendo d'ogni corpo celeſte) che fa Halo, del qual effetto la cauſa è, perche quella nube tra l'occhio noſtro & il Sole ſia diſtinta in diuerſe, dico in molte goccie picciole quaſi in piccioli ſpecchi, i quali

per

Da qual ſuperficie della nube ſi fà la refrattione di Halo.

Perche nella corona appare ſolamente il colore, del Sole, e non la figura.

per la piccolezza loro quasi sono indiuisibili; ma perche quella distintione di quelle goccie per la gran distanza loro non conoſciamo; da noi, però tutte unite insieme ci paiono un corpo, il quale vediamo come ſpecchio; e perche habbiamo detto, che lo ſpecchio piccoliſſimo ſolamente può moſtrare il colore e non la figura; per queſta cauſa dunque queſta corona ſolamente il colore ci moſtra e non la figura, (intendo il colore la luce del Sole, perche il Sole non ha colore) il qual colore vediamo bianco dentro la circonferenza, cioè nella interior peripheria, & quella ch'è intorno della circonferenza quaſi di color negro & meno bianco, e la cauſa del primo accidente è, perche dentro la circonferenza queſto colore deue eſſere più propinquo alla luce del Sole, perche quei raggi che ſi riflettono quaſi nel mezzo della corona, ſono forti, per eßer quaſi perpendicolari; & quello è fortiſſimo, il quale nel mezzo d'Halo trapaſſa; e però queſta parte della corona rappreſenta la luce del Sole nella ſimilitudine del color bianco, il qual colore è molto propinquo alla luce, come ſapete bene; e quel colore ch'è intorno alla circonferenza è meno biãco; perche nella circonferenza è manco di lume per eſſer'i raggi del Sole iui più deboli; & anchora perche à queſto colore ui è preſſo vn colore molto bianco; e però pare, che riſpetto à quello, queſto ſia quaſi negro. M. Fermateui per corteſia; voi fate ſecondo Ariſtotele la corona quaſi d'vn color ſemplice, dico bianco, ouero di due, e d'altri non fate mentione, de i quali ſi fà nel trattato dell'Iride, & affermate che d'altri colori non poſſa apparire detta corona; ma io trouo appreſſo il Seneca nel primo libro delle ſue Queſtioni Naturali, che quando Ceſare Auguſto entrò nella Città di Roma, apparſe Halo di tre colori; perche dunque Ariſtotele la pone ſolamente d'vn colore? G. Vi riſpondo, e dico, queſto interuiene rare volte, che la corona di tre colori poſſa apparire, e forſe nel tempo di Ceſare Auguſto la nube di queſta corona fù varia nella denſità, e rarità; e però apparſe di varij colori. M. Stà bene; in che luogo dell'aria queſta corona ſi genera, perche molto deſidero intender'il luogo della ſua generatione. G. Secondo Ariſtotele io comprendo, che'l luogo ſuo ſia l'ultima Zona verſo la terra dalla mezza regione, (benche in queſto Ariſtotele ſia molto oſcuro) nella ſuprema regione non ſi può fare; perche quella è tirata dal moto diurno; & però iui le nubi non poſſono generarſi, nè manco nella ſuprema Zona della mezza regione; perche queſta è contigua

In che luogo dell'aria la corona ſi genera.

con

con la suprema: e però iui non possono star ferme le nubi, nè manco si può fare nell'infima regione dell'aria per la reflessione che fanno i raggi del Sole: sarà dunque il luogo della sua generatione, l'inferior Zona verso la terra dalla mezza regione; segue Aristotele à dichiarare, che questa corona molto più si fa intorno alla Luna, che intorno al Sole, perche il Sole per il suo calore è potente à risoluere, e non congregare la materia d'Halo. M. Vi prego mi vogliate più distintamente dichiarare come si moltiplica il raggio reflesso, ouero refratto; il simile ancora desidero intendere del raggio perfratto, e qual differenza sia tra l'uno, e l'altro; perche molte uolte ui ho sentito à far di questo mentione. G. Vi dichiararò quanto per gli essempij si possiamo informare; ma innanzi di questo, douete sapere che il raggio uisuale appresso i Peripatetici (come ancor bene intese Bocca di Ferro) altro non essere se non quella imagine della cosa uisibile, cioè quella imagine che rappresenta la cosa uisibile; e perche quando uediamo una cosa nello Specchio, allhora quel raggio esce da quell'oggetto, e uien'allo Specchio, e dallo Specchio si reflette verso l'occhio nostro, il qual raggio refratto è detto tale; perche prima si moltiplica quella imagine della cosa nello Specchio, e poi dallo Specchio si reflette, ouer ritorce all'occhio nostro; e cosi due cose uediamo nello Specchio, l'una l'imagine della cosa, l'altra la cosa istessa. M. Qual di queste due prima uedete? G. Ve la dirò poi; ma per hora attendete à questo, perche altro raggio è detto perfratto, & questo è di due sorti, l'uno detto perfratto semplicemente, l'altro perfratto ad perpendicolarem, il qual raggio ad perpendicolarem, è quando l'imagine della cosa passa dal mezzo diasano raro uerso il denso; e talhora questo raggio si rompe dalla linea perpendicolare; Verbi gratia se in questa acqua fosse questo anello, il qual anello, come vedete, moltiplica in ogni parte di quest'acqua la sua imagine, & arriuando quella alla superficie dell'acqua per linea retta, come passa quella, troua vn'altro mezzo difforme al primo, cioè più raro del primo, ch'è l'aria, la qual manco resiste all'imagine; però non perfrange l'imagine, benche si discosta alquanto dalla linea perpendicolare; ma quando quella imagine passasse dal mezzo raro al più denso rettamente, all'hora procederia insino che da quel più denso mezzo fosse repercosso alla linea perpendicolare; per questa cagione dunque quel raggio è detto perfractus ad perpendicolarem; hor che habbiamo

Come si moltiplica il raggio reflesso, ouer refratto.

habbiamo inteſo queſte coſe, Olimpiodoro aſſegna tre differenze tra queſto raggio refratto, & perfratto; la prima dalla parte dello ſpecchio, perche quando il raggio ſi riflette, è neceſſario che lo ſpecchio ſtia in oppoſita parte della coſa viſibile all'occhio noſtro; ma nella perfrattione lo ſpecchio non deue eſſer'oppoſto al uiſo, & alla coſa viſibile, ma ſtar di mezzo tra queſti due, ſi come quando guardiamo il denaro nell'acqua, l'acqua ſtà di mezzo tra l'occhio noſtro, e la coſa viſibile, & è come lo ſpecchio di mezzo; la ſeconda differenza è; perche nel raggio della refrattione gli angoli ſono eguali, cioè l'angolo incidentiæ con quello della refrattione, talche vno non è maggior dell'altro, perche la natura ſempre vniformiter opera, cioè per quella medeſima ſtrada eſce, per la quale entra; ma nelle perfrattioni, gli angoli ſono ineguali, perche ſe il ſaſſo foſſe nell'acqua, l'imagine di quello vſciria fin'alla ſuperficie dell'acqua per linea retta, ò perpendicolare, & trouando poi fuora della ſuperficie vn'altro mezzo diſforme al primo, ſi perfrange dalla ſua rettitudine; e però quella linea caſca ne gli angoli ſempre obtuſi; perche nel mezzo più denſo fanno quelli minori, e nel meno denſo maggiori. La terza differenza è, perche il raggio della refrattione ſempre rappreſenta la coſa di minor quantità di quello ch'è; ma il raggio perfratto, rappreſenta la coſa in maggior quantità di quello ch'è, come ui habbiamo detto; ma queſta differenza non è generale; perche in molti ſpecchi il raggio refratto rappreſenta la coſa di maggior quantità, benche ſempre il conuexo la rappreſenta in minor quantità, e di queſto per queſta volta vi potete contentar di ſapere. Muouono in queſto luogo i Latini, & i Greci vn bel dubbio, dicendo; ſe l'arco celeſte, l'Halo, & altre paſſioni ſiano coſe vere, e reali, ò ſolamente ſono apparenze, perche Aleſſandro & Alberto Magno hanno voluto, che quanto alla figura, ſiano apparenze, & quanto al colore, coſe reali; di contraria opinione ſono ſtati Auerroe, Olimpiodoro, & molti altri, & hanno tenuto, che queſte paſſioni tanto alla figura, quanto al colore ſono apparenze, e non coſe reali. M. Doue ſi fondauano à ciò creder' Alberto, & Aleſſandro? G. In queſto; perche la figura dell'arco celeſte, e della corona non ſi troua ſe non in quella materia ch'è inconſtante, & inſtabile, come ſono l'aria, e la nube; dunque queſta figura ſarà certa illuſione, ouero apparenza, e non vera figura; e che queſti colori ſiano reali

& ue-

Tre differenze aſſegnate da Olimpiodoro tra il raggio refratto, & il perfratto.

Se l'arco celeſte l'halo, & altre impreſſioni ſono coſe reali, o nò.

& ueri, lo proua Aleßandro; dicendo; perche iui è il lume; & il lume ha vera realtà & ſubſiſtenza; dunque iui è vera ſubſiſtenza de i colori, perche iui è veramente il colore del Sole, dicoui più chiaramente, in queſte paſſioni è veramente il lume; & il lume è forma di tutti i colori; dunque iui è il color reale; ma queſta opinione veramente non mi piace; perche il lume non è forma del colore, nè il colore ha l'eſſer' formale dal lume, come ben lo proua Auerroe nel ſecondo dell'Anima; perche ſe il lume foſſe forma del colore, non ſaria il colore per ſe viſibile; ma per accidens, cioè per lume contra la vera opinione d'Ariſtotele il quale nel ſecondo dell'Anima dice, che'l color è per ſe viſibile. M. Fermateui, perche riſpondo per loro, non ſaria viſibile per accidens, quando il lume foſſe vera forma del colore; e però veramente ſaria viſibile per ſe. G. A queſto vi riſpondo e dico, che l argomento d'Auerroe ſtà ancora nel ſuo robore; perche il colore, ſecondo l'opinione d'Ariſtotele nel libro de Senſu & Senſato, è vn'atto, ouer forma del diafano terminato; & il lume è atto, ouer forma del diafano interminato tranſparente: dunque il lume, & il colore hanno diuerſi ſoggetti; e coſi il lume non ſarà forma del colore; perche la forma, & quello di cui è la forma, in un medeſimo ſoggetto debbono eßere; onde Monaldi mio, mi piace molto l'opinione di coloro che tengono il colore ancor nelle tenebre eſſer ueramente colore; però poſſiamo fermamente dire, che queſte paſſioni celeſti ſono certe apparenze, e quanto alla figura, & quanto al colore; à guiſa delle imagini che veggiamo nello ſpecchio; ma conſiderando queſte paſſioni quanto alle loro cauſe, che ſono lume & nube, dalle quali ſono fatte: Halo ha alquanto di realtà; perche il lume & la nube realmente ſono; volete chiarirui più manifeſtamente, che queſte paſſioni non ſiano altro ſe non certa apparenza, ouer preſenza del Sole? ò, perche quando il Sole trapaſſa quella nube, quelle paſſioni non reſtano più nella nube; dunque non ſaranno altro ſe non quell'apparenza del lume del Sole. M. Se queſte paſſioni non foſſero altro, ſe non (come voi dite) certe apparenze, ouero Emphaſis, come potriano muouere il mezzo diafano, e l'occhio noſtro, ſe non come coſe reali? Oltra di ciò, ſe la generatione di queſte paſſioni foſſe ſucceſſiua, perche uediamo che l'arco celeſte ſucceſſiuamente appare, & ſucceſſiuamente manca, come potria ciò fare ſe non foſſe coſa

Il colore ancor nelle tenebre è ueramente colore.

reale? G. *Vi rispondo; e dico, che quello che muoue il nostro senso, egliè il lume, il qual veramente è; & egli stesso fa questi colori, che poi ci ingannano, & in rei veritate, non sono; al secondo vi dico, la generatione, & corruttione di queste passioni essere successiua quanto alla nube, la quale successiuamente apprende i colori: questo è dunque quello che habbiamo potuto comprendere circa l'intelligenza della corona celeste, secondo la dottrina d'Aristotele hor diamo principio alla difficile & ardua dichiaratione dell'arco celeste, da i Greci detto Iris, quasi sacro, per esser cosa diuina, e degna di grande ammiratione; perch'egli annuncia, & annunciò la pace vniuersale tra l'huomo e Dio, quando lo castigò con la sommersione del Diluuio, come racconta Mose nel Genesis, al c. 19. dicendo la Maestà di Dio queste formal parole; Cùm obduxero Cœlum nubibus, apparebit arcus meus in nubib. & recordabor fœderis mei, quod pepigi uobis, & non erunt ultra aquæ diluuij ad delendam omnem carnem. Il medesimo intese Virgilio, quando disse;*

Dell'Iride.

Irin de Cœlo misit Saturnia Iuno.

Questa Iris fù figliuola di Faumante, e secondo Ouidio nel primo del suo Metamorfosi, perche faceua sacrificij molto accetti à Giunone, uolendo Gioue mandar'il Diluuio sopra la terra, Giunone per camparla, la tirò à se nella sua regione, la qual'è l'aria, e conuertilla nell'arco celeste. Questo arco Aristotele pose nel numero della refrattione, la quale poco fà habbiamo dichiarato, & hor' la dichiara meglio, supponendo prima quello medesimo che habbiamo preposto nella dichiaratione dell' Area, ouero corona celeste, cioè, che il nostro raggio visiuo qual esce dall'occhio nostro, si refrange, ouero ripercuote dal corpo, la cui superficie è piana & equale, com'egliè dall'aria, ò dall'acqua; dall'aria, quanto quella alquanto è diuenuta spessa, ouer grossa, e tale diuenta, ouero per il misciamento dell'essalatione terrestre, & großa, ouero per la condensatione del freddo agente: perche come si riduce l'aria in questo stato, facilmente può refranger il nostro raggio visiuo; perche talhora diuenta alquanto opaca, che non lascia in retto penetrar il raggio: l'aria ancora molte uolte uiene à refranger' il nostro raggio visiuo, non che quella sia diuenuta grossa & spessa come ui ho detto, ma auuiene dalla debilità del raggio nostro; perche non potendo quello per la debilità sua penetrar l'aria, si rifrange, ouer ripercuote verso l'occhio onde è uscito, talche l'aria resta per uno

spec-

specchio all'occhio nostro; & ad alcuni per questa causa è interue-
nuto, che poteuano uedere quasi se stessi dinanzi à se, come inter-
uenne ad vno, detto Antipheron Oretano, del quale fà mentione
Alessandro & Vitellio conferma nel decimo libro della sua Prospet
tiua, il quale quando caminaua, gli pareua veder sempre dinan
zi à se vn'huomo, che seco caminaua in compagnia; ma uoi doue-
te saper di questo primo essempio, qual' Aristotele quiui adduce,
esser molte espositioni, che causa fosse, che Antipheron vedeua
dinanzi à se l'imagine sua, e prima fù d'Alessandro il quale dice-
ua, che alla parte anteriore dell'occhio era impressa vna nuuola
grossa, di cui la forma era di faccia humana, e così à lui parea di
veder sempre l'huomo dinanzi à se, cagione quella nuuola; e ben-
che quella nuuola fosse intrinseca all'occhio, nondimeno questa fi-
gura humana rappresentaua di fuora, si perche l'humana effigie
era uso di continuo à uedere, e però gli parea vederla fuora, si
ancora perche questa nuuola era fuora (à lui dico all'occhio) del-
la natural constitutione, e però gli parea vedere l'humana effigie
estrinsecamente: e di tutto questo Alessandro ne dà essempio di
quelli che patiscono l'humor melanconico, i vapori del quale ascen
dendo dallo stomaco al capo, gli si rappresentano dinanzi all'oc-
chio come le mosche, ouero altri animali piccoli con ale; ma questa
causa assegnata da Alessandro par' che sia poco conforme alla
mente del Filosofo, perch'egli dice, che questo accidente all'Anti-
pheronte apparse per la reflessione della sua imagine, che l'aria
faceua, e non altrimenti; però gli altri assegnano altrimenti la cau
sa, come Vitellio nel decimo della sua Prospettiua, alla quest. 50.
dicendo, che la causa di questa illusione fù, perche dall'occhio di
quest'huomo continuamente vsciua fuora vn'humor großo, dal
quale l'aria esteriore diuentaua alquanto ancor'ella grossa, a talche
il raggio visibile si rifletteua da quell'aria grossa, & rappresenta-
uagli l'imagine, e dice Vitellio, che questa è stata opinione d'Ari
stotele ma al mio giudicio, poco alla mente sua corrisponde; per-
che se questo fosse tutta la causa di questa apparitione, perche
direbbe Aristotele in questo luogo che questo accidente all'Antiphe
ronte interueniua per la debiltà del uedere, se la grossezza del-
l'aria era causa di questa apparitione? Alberto Magno poi ne rese
vn'altra cagione, dicendo al cap. 13. che la causa di questa illusione
era un'humore dentro al centro dell'occhio alquanto incolorito, il

Essempio di Antipheron Oretano.

quale per l'abbondanza sua dalla superficie esteriore dell'occhio riflettena l'imagine fin'al centro dell'occhio; e percio sempre pareua veder se stesso dinanzi à se; ma questa causa non corrisponde alla mente del Filosofo; perch'egli uuole, che questa reflessione venisse dall'aria esteriore; oltra di ciò quell'humore ne rappresentaria solamente i colori, e non la faccia humana; io dirò che Aristotele in questo luogo assegna vna causa molto debole; perche seguita i Prospettiui, & secondo l'opinione loro, adduce la causa; ma quella d'Alessandro mi pare che sia più presso alla verità, cioè, che quella nuuola in parte esteriore dell'occhio era di figura humana, ouero quasi à somiglianza dell'effigie humana, la qual si può formare nell'occhio nostro da qualche humor grosso; à guisa che vedete le nubi in aria far forme & effigie di Satiri e di Caualli, e d'altri animali; e forse che ancora poteua esser quella causa, la qual Auerroe nel 3. Colliget assegna, cioè la molta e troppa imaginatione de gli altri, ouero di se stesso, ne fa sempre parere di ueder quel tal'oggetto, quando però qualche humore in noi agitabile, ouero mouibile ne riportasse l'imagine della cosa dalla imaginatiua al senso esteriore; & crederò che questa sia stata la cagione quando Caio Cassio uide nei campi Filippici l'imagine di Cesare Furibondo, hor bastiui di questo, e seguitiamo à dichiarare come l'aria grossa refrange i nostri raggi uisiui per gli essempij, che Aristotele ne assegna in questo luogo; e prima, perche quando l'aria è grossa, quelli che nauigano, veggono di lontano le sommità de i monti, che sono à canto del mare quasi diuise & separate dal mare, & maggiori di quello che sono, e quasi si veggono esser sopra la superficie del mare, & auenga, che di questo Aristotele non rende la causa, nondimeno Olimpiodoro l'assegna, dicendo; perche l'occhio nostro uede due parti nel monte di lontano, una che tocca il mare, l'altra che non la tocca, & è quella sommità del monte; quella parte che tocca il mare si guarda per li vapori che di continuo si generano dall'acqua, & massime mattina & sera; la parte che non tocca l'acqua, guardiamo per l'aria pura & rara; onde quella parte, che guardiamo per li uapori, ci pare d'appresso, perche la uediamo con il raggio perfratto; e da questa causa ancora ci pare che nati sopra il mare; & quella parte che guardiamo per mezzo dell'aria pura, ci pare esser separata dalla parte che tocca il mare; perche la guardiamo per mezzo vniforme;

Essempij come l'aria grossa refrange i nostri raggi uisiui.

forme; il terzo essempio propone, che quando il vento d'Ostro soffia, tutte le cose ci paiono di lontano esser maggiori di quel che sono per la grossezza dell'aria; perche tali venti sono humidi, & ingrossano l'aria; e però quando guardiamo per mezzo denso & grosso, il veder nostro refratto dall'aria nella cosa visibile fa maggior angolo; e per la medesima cagione il Sole ci par maggiore quando nasce e tramonta, che quando è nel mezzo del Cielo; perche l'essalationi elevate nell'aria all'occhio nostro lo mostrano più grosso. M. Fermateui di gratia; perche io dubito molto di questo terzo essempio; com'è possibile, che l'aria diuenuta grossa, possa rappresentarci la cosa visibile in maggior quantità, se quella per la densità dell'aria guardiamo debolmente? G. Vi dirò, la ragion vostra valeria, se il mezzo denso fosse vniforme nella densità, fin' all'occhio nostro, ouero fin'alla cosa visibile; ma quando il diafano denso sia tale, & intorno à quello poi segue l'aria chiara & rara, come il raggio uisibile arriua à quella parte rara dell'aria si perfrange e dislarga quella sua piramide, e quell'angolo; onde la cosa ci si rappresenta sotto la maggior quantità di quello ch'è, hor seguitiamo à dichiarare, che non meno l'aria, che l'acqua ancora refrange il nostro raggio visiuo quando non meno sia quella in potenza, che quando ella fosse in atto; perche, come ben sapete, l'arco celeste si fà massime quando quella nuuola rorida, dico di minutissime particelle sia disposta risoluersi appresso nell'acqua, & l'occhio nostro sia di mezzo tra il Sole, e quella nuuola, perche altrimenti, come dice Alessandro, non si potria refrangere il raggio visiuo della nube all'occhio, e non potria l'occhio nostro altrimenti risguardare in quella nuuola il lume del Sole come nello specchio: di maniera che due cose sono necessarie alla generatione dell'arco; l'vna il corpo splendente, l'altra la nuuola: dalla parte del corpo splendente si richiede, che quello sia per diametro opposito alla nuuola; dalla parte della nuuola, si richiede che sia rorida, cioè raccolta, ouero risoluta nelle minute goccie, quasi nelli minuti specchi, e perciò l'arco celeste sempre appare nel principio quando comincia piouere, ouero nella fine della pioggia; perche allhora il raggio del Sole da quelle goccie si riflette all'occhio nostro, & si fà l'arco celeste; ouero secondo Alessandro, anzi secondo la mente del Filosofo. & l'espresse sue parole, perche allhora il raggio nostro uisiuo si riflette dalla nube rorida verso il corpo

Come l'aria diuenuta grossa, ci rappresenta la cosa uisibile in maggior quantità.

Due cose sono necessarie nella generatione dell'arco celeste.

corpo ſplendente; onde io non trouo appreſſo Ariſtotele, che altro ſia, Iris ch'vna refrattione del ueder noſtro; e però noi ſempre guardiamo l'arco celeſte con la uiſione refleſſa; perche quello che guardiamo con la viſione retta, ſi muoue all'oppoſito del moto noſtro; ma quello che vediamo con la uiſione refleſſa, ſi muoue con il moto medeſimo, che la coſa uiſibile ſi muoue, come uedete, che quando ſi accoſtiamo allo ſpecchio, l'imagine ancora s'accoſta; e quando ſi diſcoſtiamo, ella ancor da noi ſi diſcoſta; coſi ancor uediamo l'arco celeſte muouerſi uerſo di noi, mouendoſi noi uerſo di lui, & ſi diſcoſta da noi, diſcoſtandoſi noi: Oltra di ciò uoglio dire con Seneca, che ſe noi guardaſſimo l'arco celeſte con la viſione retta, i ſuoi colori ſariano ueri colori; & non finti; ma conoſciamo à chiaro fatto, che quei non ſono veri colori, ma ſono cauſati dalla reflеſſione del lume, perche ſe foſſero ueri, ſi fariano in proceſſo di tempo, & non in vn momento; che ne dite dunque? M. Fermateui di gratia, uoi volete, che l'arco celeſte ſi faccia dalla nube rorida oppoſita al Sole, e che l'occhio noſtro ſia di mezzo tra loro; ma io ho viſto una caraffa piena d'acqua poſta in oppoſito del Sole, & da quella generarſi l'arco nel muro di color dell'Iride celeſte, e pur l'occhio noſtro non era di mezzo? G. A queſta difficoltà ui riſponderò quando ſaremo giunti alla dichiaratione d'alcuni eſſempi, ch'Ariſtotele propone in queſto negocio di lucerna, e di remi. M. Stà bene, dichiarateci dunque almeno per hora queſto motiuo, perche queſt'arco celeſte non ſi potria fare, quando l'occhio noſtro & il Sole foſſero in una medeſima linea perpendicolare, & la nube foſſe oppoſita al Sole? G. Vi riſpondo, per la gran diſtanza, che talhor ſaria dal Sole alla nube, e dalla nube all'occhio noſtro; onde il noſtro raggio viſiuo mancaria, & ſi diperderebbe, perche quanto quello piu s'allontanaſſe, tanto piu diuentaria debole. M. Stà bene; ma quando il Sole foſſe di mezzo tra l'occhio & la nuuola, perche non ci ſi potria rappreſentare? G. Perche il Sole talhora quando foſſe di mezzo tra l'occhio noſtro & la nuuola per la gran propinquità con la nube non ci ſi potria moſtrare, nè apparire; hora torniamo al teſto, e dichiariamo, che differenza ſia tra l'arco celeſte, & la corona, detta Halo; la prima dellequali mi par'eſſere, perche l'aria ſi fa circa il Sole & la Luna, & l'arco ſi fà in oppoſito al Sole & alla Luna; di maniera che primieramente ſaranno differenti & nel ſito, & nel colore; perche l'arco è

Problеme della generatione del l arco celeſte

La differẽza tra l arco celeſte, & Halo.

di tre

di tre colori; & l'Halo è di semplice colore, & quello inchina al bianco: l'ultima differenza, la qual Aristotele quiui non esplica, è perche l'area appare di circolo perfetto, & l'arco di mezzo cerchio. M. Che causa è, che l'arco sia di uarij colori, & l'Area d'vn semplice colore? G. Di questo sono due cause, vna la qualità della nube, l'altra la debiltà, ouero fortezza del raggio uisile; dalla qualità della nube auuiene questa differenza; perche quella dell'arco è grossa, & appresso de conuertirsi nell'acqua; e però è negra, e quella della corona è pura e sottile, e però è bianca; la debiltà ouer fortezza del raggio visiuo fà la differenza tra queste due impressioni, perche nell'Area il raggio uisile refratto è più perfetto, e nell'Iride più debole. M. Qual'è la causa di questo? G. Perche nell'Area il raggio uisile, poco discosto che sia dal Sole, si refrange; ma la nuuola dell'Iride essendo opposita al Sole, è più distante dal Sole; e però il raggio visile che peruiene à lei, sarà più debole, e farà più debole refrattione; e per questa ragione doue il raggio uisile sarà più forte, quella tal impressione ci si rappresentarà sotto più bianco colore; queste sono dunque le cause della diuersità de i colori tra l'arco & la corona celeste. M. Stà bene; ma qual'è la causa del color rosso, che uediamo nell'Iride? perche molto desidero d'intenderla? G. La causa della generatione di tal colore nell'aria è, perche quando guardiamo un corpo splendente per un'altro che sia di mezzo, e negro, ouer quello sia nel mezzo del negro tra questi due sempre nasce un color rosso, perche quel color del corpo splendente è bianco, e quel di mezzo, negro; bianco misto con il negro, fà un color di mezzo rosso, come uedete per isperienza il fuoco nel mezzo del fumo apparire di color rosso; e però la prima circonferenza dell'arco appare di color tale, perche quella parte della nuuola rorida è negra per esser raccolta di molte gocciole, & iui ci appare la refrattione del corpo lucido; onde l'uno con l'altro misto fa il color rosso; questo colore non ci si può mostrare quando la nuuola di simil qualità fosse sotto il Sole, perche il Sole prima la distruggeria che facesse in lei tal colore, dico la risolueria nella pioggia; e però conuiene, che la nuuola dell'arco celeste stia in opposito al Sole, acciò possa essere dipinta da quello di uarij colori, e la dipinge, perche questa nuuola innanzi che si trasmuti nella pioggia, fà alcuna dimora in aria con le sue minute gocciole dinanzi al Sole; onde in quel-

La causa perche l'arco celeste sia di uarij colori.

La causa del color rosso nella Iride.

quell'interuallo di tempo, egli la dipinge di uarij colori, e quando per caso, simil nuuola fosse sotto il Sole, nè quella potesse risolue re, come v'ho detto, facilmente potressimo vedere vna corona celeste intiera di colori che sono nell'Iride; anzi direi, che tal coro-na fosse Iride perfetta; ma questo caso dicono questi dotti esser'im possibile; perche quando fosse possibile; saria questa Iride come quella che alle uolte uediamo intorno alla lucerna. M. Dichiara teci per cortesia il modo della generatione di coteste Iride, che si fa intorno alla lucerna? G. Dice Aristotele che d'Inuerno quando soffiano i venti d'Ostro, che siano humidi, si fa Iride intorno alla lucerna; perche l'aria che circonda la lucerna, ingrossata alquanto, parte dalla humidezza inuernale, e parte da quel uento, ripercotendo il lume della lucerna in tondo fà apparir l'Iris, ma di forma perfetta, e di color non rosso, ma quasi scarlatino, perche un corpo splendente rappresentato per mezzo troppo negro, come sono i fumi della lucerna, ci si mostra quasi di color rosso, ma oscuro, à differenza della uera Iride, la quale si fà in Cielo opposita al Sole e di color roßo insieme, e chiaro: si fà ancor questa Iride (se Iride si può chiamare) per la debiltà dell'occhio nostro quando i nostri raggi uisiui sono deboli, massime quando sono diuenuti tali per la intemperie dell'humido; perche talhora facilmente si possono refrangere dall'aria, e far Iris intorno, ma di forma perfetta: si fà ancor Iris da quelle gocciole che cascano da i remi nel mare quando il Sole gli è opposto: ouer la Luna; ma fà il colore come quello della lucerna, cioè purpureo, ouer rosso, ma molto oscuro; perche quello specchio è molto denso essendo l'acqua in atto, e però imperfettamente ci rappresenta l'arco per modo del colore, molto remoto dalla natura del lume, come quello che scarlatino chiamiamo: si fà ancor l'arco, se si ponesse una caraffa piena d'acqua in opposito al Sole, il qual arco si fà dalla refrattione del lume nella circonferenza di detta caraffa, perche quando detti raggi si refrangono dalla circonferenza della caraffa, da quella refrattione si genera questa passione nel muro; ma questo Iris douete intendere, che non sia uera Iris, se non una imagine, ouero essemplo dell'arco celeste, perche in questo i raggi visiui non concorrono alla generatione sua, nè manco in questa caraffa uediamo l'arco, ma nel muro, & in quel celeste specchio in lui medesimo scorgiamo quest'arco, ma sopra tutto doucte sempre auuertire, che Aristotele dalla parte de

La causa della generatiõe della Iride nella lucerna.

te de i raggi visiui assegna la causa, la qual solamente appresso i Prospettiui era vera, ma appresso i Naturali altrimenti si giudica da i quali altra causa è stata assegnata nella generatione dell'arco celeste, come già ui habbiamo dichiarato. M. Stà bene; piacciaui dichiararmi la causa, perche l'arco celeste appare di tre colori, cioè rosso, verde, e purpureo, ouero scarlatino? G. Vi dirò, perche in quella nuuola rorida si troua molta diuersità nella densità et rarità; e però diuersi colori ci mostra; Verbi gr. perche la peripheria superiore della nube è molto rara, & è maggiore dell'altre; però il veder nostro piu fortemente lo penetra, e cosi da quella verso il Sole sarà maggiore e piu forte refrattione; à talche il veder nostro iui refratto, il color del lume del Sole ne farà apparire molto chiaro, dico roßo insieme, e chiaro, e della parte contigua à questa prima peripheria, per esser alquanto minore & piu densa della prima, la sua refrattione sarà minore & piu debole, & per questa causa il color del Sole ne mostra sempre verde quasi oscuro; la terza peripheria, ch'è vltima per esser minore, e piu densa delle altre, però ella ci rappresenta il color del Sole piu oscuro, e quasi negro; di tutto questo vi dò essempio, pigliate vna caraffa, & empitela fin'alla mità d'acqua, poi volgetela à riuerso, e fate, che la parte superiore sia piu piena d'acqua, che la mità, & nel fondo manco assai, & ponetela in oppesito del Sole, vedrete imprimer nel muro l'arco celeste di tre colori, cioè la portione superiore rossa, la mezzana verde, & la infima quasi negra. M. Ma perche nõ sono piu di tre colori nella Iride? G. La causa potrà essere perche il numero trino è numero perfetto; perche tutte le cose cõstano da tre numeri, cioè dal principio, mezzo, & fine. Oltra di questo la causa potria ancor essere, perche il veder nostro da quella portione della nube, ch'è sopra la prima peripheria non si può refrangere per esser molto grande nè manco da quella ch'è sotto l'ultima peripheria per esser piccolissima; è però i colori dell'Iride è necessario che siano tre: Oltra di questo, i naturali assegnano ancor'una bellissima ragione, perche il raggio del Sole, ch'esce à percuoter la nube, & refleterlo verso l'occhio nostro (come ogni specchio ne fa) quello che passa per il centro dell'Iride perpendicolarmente egli è fortissimo; e però da quella parte verso di noi, cagione la sua fortezza, non è reflessione alcuna; e per questa causa in quel luogo non vediamo il lume d'altro colore esser alterato, che di quel medesimo, che l'aria hab

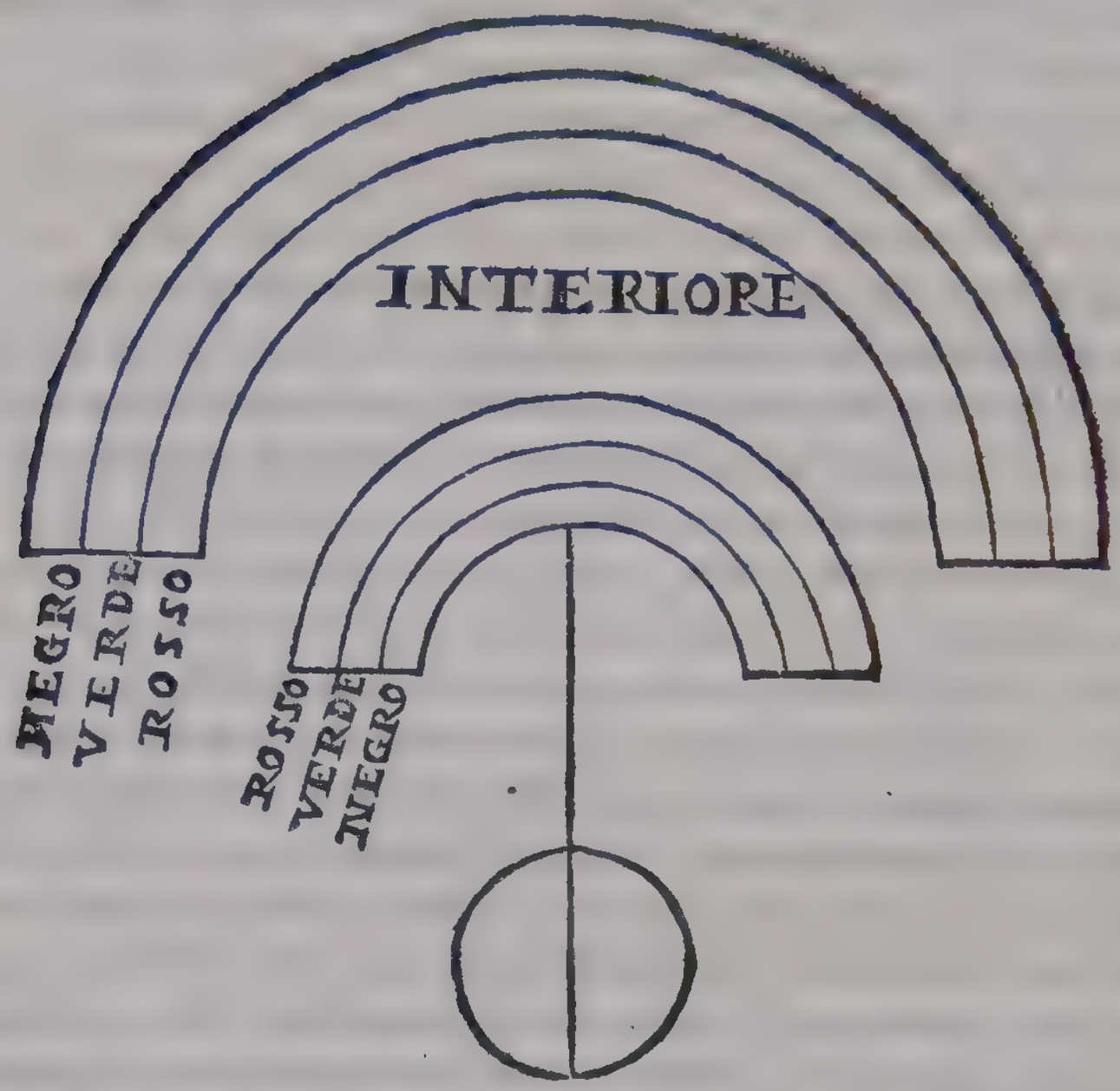
Perche l'arco celeste appare di tre colori.

Perche nõ sono piu di tre colori nella Iride.

bia, quei raggi poi che penetrano per l'infima peripheria dell'Iride, debolmente refrangono uerso gli occhi nostri; perche nel penetrare sono forti, essendo appresso il centro, e perciò il lume del Sole rappresentano sotto vn colore molto discosto e remoto dal suo natural aspetto; & è quel color negro: quei raggi poi che penetrano la mezzana peripheria, sono manco forti de i precedenti, perche sono piu distanti dal centro dell'Iride; e però piu fortemente riflettono il lume uerso gli occhi nostri de i primi, ò precedenti; di maniera che fanno apparire il lume sotto vn colore che sia manco negro, qual douerà esser verde; quei raggi, poi che penetrano la suprema peripheria sono deboli nel penetrare; e però fortemente riflettono il lume del Sole uerso gli occhi nostri; il che lo mostrano sotto un colore piu chiaro del uerde, & è il rosso; quei poi che trapassano questa vltima peripheria, essendo debolissimi, non la penetrano; e però insensibilmente rappresentano il lume del Sole, e non sotto altro colore fuor di quello ch'è dell'aria; sarà dunque necessario, che l'arco celeste sia tinto di tre colori, cioè di color rosso, verde, & negro, da questi Latini chiamato Halurgo: & auuertite, che la Iride, come già vi ho detto, è di due sorti, lequali questi colori in un medesimo ordine non rappresentano; la prima sorte dell'arco si chiama esteriore maggiore, il qual cõtiene un'altro arcominore, detto interiore minore, come potete vedere in questa figura.

Exte-

Exteriore



La esteriore, per esser quasi imagine della prima Iride, ch'è interiore, dalla cui reflessione si fà l'esteriore, di cui l'ultima peripheria è roßa, la seconda verde, e la soprema quasi negra; e della interiore sono in contrario ordine à questa: la prima rossa, la seconda verde, e la infima quasi negra; & uuole Aristotele, che tra i due colori, cioè rosso & verde, sia un color flauo, detto da i Greci Xhãtus, il quale si fà dalla positione di questi due colori; ma auuertite, che questo colore è mezzano tra questi due, secondo il senso nostro; perche lo vediamo tra rosso e verde; & cosi ha intesso Aristotele; ma naturalmente il rosso è mezzano tra il color verde et Xhanto, ouero flauo; et ne dà alcuni segni, per i quali mostra, che questo colore si a tale per la positione tra due colori, cioè roßo, e verde, ouero quasi negro, perche in vna nube molto negra il color rosso appar flauo: oltra di ciò quando quella peripheria rossa suanisce, si muta nel color flauo, e per questa cagione ancora l'arco Lunare appare di color flauo; perche il color rosso congionto con molto negro, diuenta tale; et quello nella Iride Lunare è congiunto al duplicato

negro, si à quello della nube oscura, come anco à quello della notte, la quale per natura sua è negra; dunq; il color rosso posto appresso quello ch'è verde, fanno tra lor un color flauo, da i Greci detto xhãtus; et questo vniuersalmente appare, cioè, che l'apparenza de colori si uaria dalla positione cõtigua de i colori: Verbi gratia ne i panni tessuti di varii colori, il color roßo tessuto appresso il color biãco, appare oscuro quasi di pomo granato; et quãdo sia appresso al color negro appare piu chiaro, cosi auuiene de i fiori, quello ch'è di color bianco posto sotto un lume intenso, ouero molto chiaro appare oscuro, e quando fosse posto sotto un lume remisso, appareria di color chiaro, e quasi piu bianco; e questo conoscono per isperienza quelli che vendono panni, ò gioie, che spesso conducono i compratori ne i luoghi ombrosi & oscuri per ingannarli nella bontà del colore; hor bastaui di questo, e torniamo à dire delle sue Iride, l'una che, esteriore si chiama, l'altra interiore, le quali hanno quei medesimi colori; ma quei della esteriore sono al quanto più oscuri, & quei della interiore più chiari, & sono contrarij nel sito, Verbi gratia, quella Zona maggiore dell'arco interiore, la qual'è rossa nell'arco esteriore sarà quella medesima, ch'è nell'ultima e piu bassa. M. Perche quelli della esteriore sono oscuri, & quelli della interiore chiari? G. Perche quella Iride esteriore (secondo alcuni) è maggiore, & è molto distante dall'occhio nostro della interiore; e però essendo piu lontana da noi, ritorce il lume verso di noi piu debolmente, e perciò ci mostra il color del lume Solare quasi oscuro. M. Stà bene; ma perche in questi archi sono i lor colori posti nel contrario sito? G. Arist. assegna la causa, dicendo; perche nella interior Iride la suprema circonferenza è maggiore dell'altre; e però piu riceue del lume, onde fa maggior refrattione, & rappresenta la luce del Sole sotto quel colore che più assomiglia al la detta luce, & è il color rosso; quella Zona doue appare il color rosso nella Iride esteriore, benche sia minore di tutte, nondimeno à noi è piu propinqua della mezzana, e però la refrattione del lume ci fà maggiore, & ci rappresenta la luce sotto quel colore ch'è piu d'appresso alla luce, come gli è il color rosso; e per esser la mezzana piu lontana, piu debolmente ci rappresenta i colori, questo è dunque la causa, perche questi archi ne i colori sono posti in contrario ordine. M. Perche non è vna medesima causa del color roßo nell'vltima Zona dell'Iride esteriore, e di quella ch'è nella circonferenza

Come si varia l'apparenza de i colori nella Iride.

Perche que i colori della esteriore sono oscuri, e quelli della interiore chiari.

Perche in questi archi i colori sono posti in contrario sito.

ferenza della interior Iride, eßendo tutti due i medeſimi colori? G. Perche non eſſendo queſti colori ſituati in vn medeſimo ordine, come uedete nella figura, vna medeſima cauſa non può eſſer, perche s'eglino haueſſero vna medeſima cauſa, ſariano ſituati in vn medeſimo ordine; e benche ambidue ſiano i medeſimi colori, nondimeno eſſendo in diuerſi ſiti, diuerſe cauſe riercano; ma Olimpiodoro, & Ammonio diſcoſtandoſi da queſta cauſa, la qual Ariſto. aſſegna ne hanno prodotto vn'altra, credendoſi, che il raggio perpendicolare del Sole caſchi in mezzo dello ſpatio tra queſte due Iride; e però dicono, che in quella parte vediamo la luce del Sole rappreſentarſi ſotto il colore, qual più s'appreſſa alla detta luce, & è bianco; & quelli altri raggi, che da queſti perpendicolari ſi allõtanano, eſſendo più deboli, ſi diſcoſtano da quel colore quale alla luce s'appreſſa; di maniera che queſti rappreſentano la luce del Sole ſotto piu remoti colori, e ſono il roſſo, verde, & negro, i quali ſono diuerſiſſimi per la diſtanza da i raggi perpendicolari; ma queſta opinione, quando ancor foſſe vera, al mio giudicio non ſaria conforme alla mente del Filoſofo; perche Ariſtotele eſpreſſamente dice, che l'eſtrema Zona della interior'Iride è roſſa; perche piu di lume in quella ſi reflette, che in altra. M. Voi diceſte, che tra queſti due colori roſſi era di mezzo vn'color bianco; vi domando, perche tra queſti due colori roſſi non ſia un medeſimo color roſſo, eſſendo queſti tra loro piu ſimili, che'l color bianco? G. A queſto vi riſponde Aleſſandro, dicendo; perche queſti colori, cioè roſſo, verde, e negro, ſono generati, come vi ho detto, dalla reflеſſione del lume all'occhio noſtro, ma in queſto ſpatio non ſi reflette il lume verſo l'occhio noſtro, e però non appare in quello ſpatio quel medeſimo colore, ch'è roſſo; & è coſa chiara, che in ogni punto della nube non ſi fà la reflеſſione, come vedete, nè in ogni punto dello ſpecchio ſi può reflетter il raggio viſibile all'occhio noſtro; ma vltimamente, Monaldi mio, io vi dirò, perche alcuna certezza della vera cauſa di queſta diuerſità de i colori nella Iride celeſte non ſi può hauere, benche Ariſtotele & altri Greci hanno ſtudiato molto di trouarla; ma neſſuno di quelli ha potuto acquietar mai il ceruello humano, tanto è difficile & ardua la ſua notitia; & ueramente eſſendo coſa diuina, ſarà molto remota dalla capacità noſtra; perche Iddio sà la certezza di tutto. Hor laſciando queſto da canto, accoſtiamoci à dichiarare perche queſto arco celeſte ſia di

Perche tra duo colori roſſi nõ ſia di mezzo color roſſo.

figura

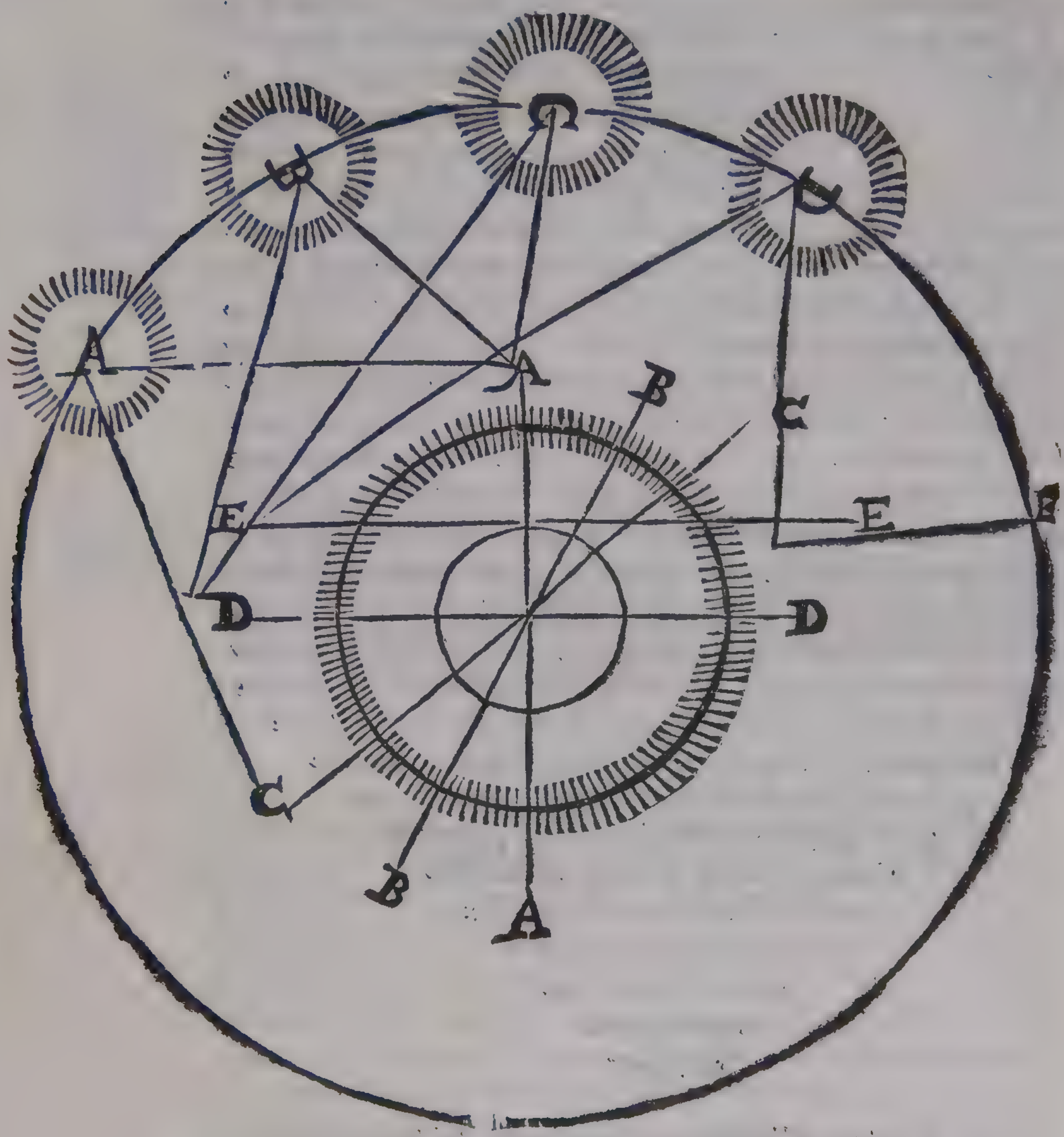
figura ſemicircolare, & non perfetta, e di molti altri ſuoi accidenti diamo dimoſtrationi Mathematiche, benche difficili. M. Fermateui digratia, innanzi che paſſiate à coteſte dimoſtrationi Mathematiche, vorrei ſapere, perche il Filoſofo adduſſe le ragioni Matematiche nella ſcienza naturale, douendo le dimoſtrationi naturali conſtare dalli ſuoi proprij termini, e non eſterni, com'egli medeſimo ci inſegna nel primo della Metaphiſica contra i Pitagorici & Platonici? G. Vi dirò Monaldi mio, perche io trouo Auerroe in queſto luogo, il quale giudicò (& bene) che queſte dimoſtrationi non foſſero veramente d'Ariſtotele, ma riposta qui dagli altri per le regioni che voi dite, anzi in molti ſcritti antichi non trouiamo queſte dimoſtrationi, benche Aleſſ. volſe che foſſero ſue, & non d'altri; però io non sò quello ſi ſia, à noi conuiene breuemente interpretarle quanto ſia poſſibile; e per intelligenza di queſto douete prima ſapere, che ſono due Orizonti, l'vno tenuto dalli Aſtronomi, l'altro dalli Proſpettiui: quello delli Aſtrologi è vn circolo che diuide la ſfera in due eguali; cioè la medietà del Cielo, che noi guardiamo, da quella che non poſſiamo vedere: quello de' Proſpettiui, è vna ſuperficie circolare, la quale contiene la ſuperficie della terra, & procede fin'all'eſtreme parti del Cielo che uediamo; & coſi conuiene che ſempre queſt'Orizonte ſi varia & muta ſecondo che l'occhio del uedente ſi varij & muti, & in queſto ſenſo l'Orizõte à ſtato pigliato da Ariſtotle in queſto luogo; ſecondariamente douete ſapere, che quando la Iride appare, è neceſſario, che il centro del Sole, il centro dell'Orizonte, & il centro della Iride l'uno con l'altro conuenga, cioè quãdo ſi genera la Iride, quella medeſima linea paſſi per il centro del Sole, e per il centro dell'occhio di colui che la guarda, il qual'è centro della Iride & Orizonte, & ancor queſta linea deue paſſare per li Poli di queſti due, e di tutto ſi moſtra l'iſperienza; perche quanto il Sole piu inchina uerſo l'Orizonte, tanto il Polo & il centro della Iride ſaliſce & s'inalza ſopra l'Orizonte; & quanto il Sole è piu inalzato ſopra l'Orizonte, tanto il Polo & il centro della Iride ſi deprime ſotto l'Orizonte, come il tutto ui moſtrarò nella ſua figura; e però ſono due regole ſopra ciò date da Ariſtotile in queſto trattato della Iride, come ben le dichiara Iauello; l'una doue il Sole non ſi può inalzare ſopra l'Orizonte piu di 42. gradi, iui ſempre può apparire la Iride, perche allhora può eſſer

Perche Ariſto. le dimoſtrationi mathematiche adduſſe in queſto tratto naturale.

Due ſono Orizonti.

ser alcuna portione della Iride sopra l'Orizonte; l'altra doue il Sole si può inalzare sopra l'Orizonte piu di 42. gradi nel giorno artificiale, iui non può apparire d'ogni hora la Iride, ouero alcuna sua portione; perche doppo il tanto alzamento del Sole, il centro della Iride, & il Polo suo per 42. gradi serà sotto l'Orizonte: hor dunque supponendo queste cose, come ui ho detto, quando il Sole si troua nell'Oriente, ouer' Occidente, la Iride appare di forma semicircolare, perche il Sole trouandosi in Oriente, ouer in Occaso, il Polo della Iride sarà in opposito; e però se il centro del Sole sarà in contactu Orizontis in Oriente, il Polo della Iride sarà in contactu Orizontis in Occidente; & nel medesimo sito sarà il centro della Iride: onde segue quando la Iride fosse un circolo perfetto, vna medietà saria sotto l'Orizonte, e l'altra sopra l'Orizonte; e però non può apparire nè maggiore, nè minore di quella figura, che semicircolare chiamiamo; & quando il Sole s'inalza alquanto sopra la terra, la Iride appare di figura minore del semicircolo; perche secondo che il Sole s'inalza, il Polo & il centro della Iride si deprimono sotto l'Orizonte, e cosi douerà esser minore della portione del semicircolo, e cosi successiuamente viene à scemare la figura della Iride quanto il Sole piu salisce sopra l'Orizonte, perche quando s'inalza fin'a mezzo della Iride, non può apparire di nessuna figura, perche quell'altissimo punto della Iride, ilqual'è d'altezza di 24. gradi, si troua all'hora sotto l'Orizonte: Siamo chiari dunq; della causa, perche la Iride alcuna volta appare di figura semicircolare, alle uolte di minor figura del semicircolo, & alle volte non si vede nulla, se ben le nubi sono disposte à produrla, il che tutto potrete vedere in questa figura.

Per-



Perche quãdo il Sole ſtà nel ponto A. la Iride ſarà A. A et quãdo ſarà il Sole nel B. la Iride ſarà B. B. & quando ſarà in C. la Iride ſarà C. C. & quando ſi trouaſſe il Sole nel D. la Iride ſerà D. D. che ſarà nulla. L'Orizonte del noſtro uedere egliè E. E. il quale ſi eſtende fin'alla nube, e quel del Cielo egliè A. F. & queſto ui baſta à ſapere di queſte dimoſtrationi della figura della Iride, e di quelli ſuoi altri accidenti: hor accoſtiamoci à dichiarare di quelle altre impreſſioni celeſti, dette da i Greci Parelli & Virge, le cui cauſe formale

male & materiale sono medesime, che sono dell'arco et della corona celeste; la formale è la refrattione del ueder nostro, ouero del lume del Sole; la materiale, è la nube, laqual'è à guisa d'uno specchio, nel quale si fà q̃sta refrattione, e prima dicoui della Virga, la quale si fa della refrattione del veder nostro, secõdo Ale., à guisa che voi vedete una nube appresso il Sole veduta nell'acqua haucre, ouer mostrare il color della virga, benche in se quella nube alcun colore nõ habbia; ma veduta con la visione reflessa, mostra esser colorita, così auuiene, che alcuna nube reflettendo il nostro raggio visiuo verso il Sole, mostra il color della virga, cagione tal reflessione del veder nostro verso il Sole fatto nella nube come in vno specchio. M. Fermateui di gratia, che causa è, che vediamo quella nube dentro l'acqua colorita, la qual poi guardando per drittura, ci appare senza color, alcuno. G. Il Caietano assegna vna causa, la quale ad alcuni non quadra molto, dicendo, quando guardiamo la nube per dritta linea, la vediamo con piu breue linea; & quanto vediamo una cosa cõ maggior breuità, tanto piu distintamente la vediamo; però quella nube veduta per drittura, la vediamo distintamente in quella forma sua naturale discolorata; quando poi la guardiamo con linea reflessa, con piu lunga linea la vediamo, & quanto la cosa vediamo con piu lunghezza, la vediamo piu imperfettamente, cioè per modo d'un colore apparente. Alessandro ci assegna vn'altra causa, dicendo, perche quella nube veramente è colorita dalla reflessione del lume; ma per esser molto appresso il Sole, la luce sua ne occupa, che quella non possiamo vedere; ma quando quella guardiamo dentro l'acqua, la vediamo piu lontana dal Sole; e però quei colori non ci sono occulti, ma manifesti: questa impressione, dice Aristotele; appare di tre colori secondo la diuersità della nube, cioè che, secondo la rarità, densità, & acquosità della nube si uariano in quella i colori nel modo c'habbiamo detto de colori della Iride; questa impressione si fà in Cielo quando appresso il Sole sia vna nube rorida, cioè distinta in molte gocciole, distesa in lunghezza ouero altezza verso la terra: queste impressioni tutte sono d'una medesima figura, cioè lunghe verso la terra, ma tra loro sono varie nella varietà de' colori; questo è quel tanto che della Virga breuemente appresso Aristotele habbiamo potuto comprender, la quale rare volte appare, anzi dice Auerroe non hauerla vista giamai, nè io veramente sò quello si sia. M. Di que

Della Virga.

La causa perche la nube drento l'acqua si uede colorita.

Motiui cõtra la generation della Virga.

sta Virga mi vien'à dubitare, e prima della causa sua formale, che quella non sia refrattione del lume del Sole; perche tutte le passioni chè si fanno dalla refrattione del lume, sonò di forma circolare, come già voi hauete prouato con dimostrationi; ma le Virge sono di figura lunga; dunque elle non si fanno dalla refrattione: Oltra ciò, voi diceste, che la nube diuisa nella rarità e densità, era causa della diuersità de i colori delle Virge. Oltra di ciò noi vediamo un'acqua sparsa d'inanzi al Sole far la Iride di tre colori, e nondimeno quell'acqua è vniforme senza che sia piu densa in un luogo che in un'altro; che dite dunq;?

Risposta alli motiui.

G. Aquesti motiui vi rispondo, e dico, auenga che la refrattione si faria per sua natura circolare quando però la nube fosse tale, dico atta alla impressione circolare; ma perche questo mancamento prouiene dal diffetto della nube, però non riceue questa passione circolare: al secondo vi dico, di questa diuersità de i colori quando sos se possibile assegnare quella medesima causa, che fù della Iride, Aristotele non mancaria di dirla; ma perche non è possibile per esser tutte le parti sue eguali e distanti egualmente dall'occhio nostro, però non s'ha potuto altra causa assegnare che quella, della quale vi potete contentare; e quel che dite dell'acqua sparsa, vi dico, che quella apparitione di colori diuersi non auuiene dalla densità e rarità, ma dalla distanza e propinquità delle gocciole con l'occhio nostro, ouer dal lume del Sole, perche quelle che sono in maggior distanza, piu debolmente refrangono il lume, & quelle che sono d'appresso, piu fortemente; e per questa causa i piu diuersi colori fanno. I Parelli sono certe impressioni nell'aria, che mostrano la

Delli Parelli.

figura del Sole, & è quasi vna imagine del Sole; perche tanto vuol dire Parellio, quanto vn'altro Sole, ouero appresso il Sole: questo parellio si genera dalla refrattione del veder nostro, secondo li prospettiui, verso il Sole, ouero dalla refrattione del lume Solare uerso l'occhio nostro, secondo i naturali, la qual refrattione si fà dalla nube, come da sua causa materiale, la qual nube, secondo Aristotele, è uniforme nelle sue parti à differenza di quelle delle Virge; e però quella imagine del Sole appare di color bianco semplice, deue esser ãcora questa nube leggiera, e di superficie eguale,

acciò

acciò in lei si possa fare la refrattione vehemente, perche, come sa pete, à rappresentar l'imagine del Sole, la refrattione deue esser grande, e tanto è piu grande quanto la nube sia piu leggiera & eguale nella superficie; questa nube (come ancor quelle altre) deue esser diuisa in picciol goccie, quasi in piccioli specchi; la qual impressione annuncia la futura pioggia, e molto meglio, che la impressione dette Virga, perche la sua nube è piu densa & piu prossima alla natura dell'acqua della nube, onde si genera la Virga, e tanto piu di certezza annuncia la pioggia, quanto appare piu d'appresso à Mezzo giorno, perche dal Mezzo giorno soffiano i venti humidi, che facilmente poi fanno la pioggia. M. Voi ci hauete dichiarato le cause di queste impressioni della Virga, & del Parellio; ma ancor da voi non ho inteso in che luogo dell'aria si generano coteste impressioni, perche interderle sommamente desidero. G. Ve lo dichiaro; il luogo di queste impressioni deue esser, secondo Aristotele, alquanto discosto dal Sole; perche quando questa nube fosse prossima al Sole, facilmente si potria risoluere da quello, nè deue essere troppo lontana dal Sole; perche i raggi nostri uistui non si potriano refrangere verso il Sole quando fosse molto distante; ma questa nube deue essere à fianco del Sole in vna distanza perfetta, dico nè troppo uicina, nè troppo lontana dal Sole & dalla terra, lequali impressioni piu facilmente si fanno quando il Sole si troua nell'Oriente, ò nell'Occidente; perche quando fosse nel Mezzo giorno, all'hora è piu vehemente à risoluere, che à generare: hauendo Aristotele dunque dichiarato le cause & accidenti di queste due impressioni, finisce il terzo libro della Metheora, cioè di quelle passioni che sopra di noi in alto si generano: vltimamente tratta alquanto di quelli effetti, i quali dalle essalationi si fanno dentro la terra. M. Fermateui di gratia inanzi, dapoi che di cotesti effetti sotterranei ragionate, mi nascono nell'animo certi dubbij circa quello che diceste nel trattatto de i Parelli, prima che la nube del Parellio sia piu densa della Virga; se ciò fosse vero, faria tal nube piu negra, e piu oscura, e rappresentaria il lume del Sole sotto piu imperfetto colore, dico sotto vn color negro, e non sotto il color bianco, come diceste: Oltra di ciò diceste, che quando il Sole fosse nel Mezzodì quelle impressioni non si potriano generare; ma solamente quando fosse nell'Oriente, ouero Occidente contrario à quello che poco fà hauete detto quando delli accidenti del Parellio ragio

Parelli annunciano la futura pioggia.

Il luogo nell'aria di Parelli, e Virge.

nasti, che Aristotele disse il Parellio esser stato visto vna volta in Bosforo durare dalla mattina alla sera; di maniera che questa passione si può fare ancora facilmente stando il Sole nel Mezzo giorno quando è piu caldo; che dite dunque? G. *Al primo vi rispondo, e dico, auenga che la nube del Parellio sia piu densa, douerebbe rappresentare, come uoi dite, vn color negro; ma perche habbiamo detto che la causa della bianchezza nel Parellio sia la vniformità, leggerezza, & egualità della superficie della nube, cosa che molto non ricerca la nube della Virga; però queste tre cose non lassano mostrar il lume del Sole sotto quel color negro: al secondo vi dico breuemente, che il Parellio si può far ancora quando il Sole fosse di Mezzo giorno; nè questo vi si niega; ma difficilmente e rare volte ciò auuiene.* M. *Stà bene; ma perche del numero del Parelli non ci diceste cosa alcuna?* G. *Perche tanti Parelli si possono fare, quante nubi si trouariano alquanto discoste per fianco del Sole; se due, due Parelli; se tre, tre; se quattro, quattro; e però del numero loro non occorreua dire altro.* M. *Ma perche della Iride diceste?* G. *Perche solamente due nubi si possono opporre al Sole, e non piu; questo ui basti, Monaldi mio, di queste impressioni che in alto si fanno; e di queste altre che sotto la terra si generano, vi dirò vniuersalmente le cause e differenza loro, perche particolarmente Theofrasto discepolo del Filosofo le ha dichiarate in quei libri intitolati, de Metallicis; prima vi dico, che hauendo Aristotele compito di ragionare di quelle impressioni che in alto si fanno dalle due essalationi secca & humida, hora al presente tratta di quelli effetti, che dalle dette essalationi dentro la terra si fanno, e la causa di questo suo trattato fu, perche si come da queste due essalationi in alto si fanno doppie passioni, ouer impressioni parte focose dalla siccità, e parte acquose dalla humidità, come sono le comete e stelle volanti, neue, & grandine, & altro simile; così era necessario dichiarare di quelli effetti e passioni che ancor dentro la terra da queste medesime essalationi si generano, perche dalla siccità si generano i corpi che si zappano, e si trouano drento li fossi della terra, dico nelle minere, i quali corpi da i Latini sono chiamati Corpora fossilia, & da i Greci Ostixta; dalla humidità si generano ancora i corpi metallici, queii corpi che si generano dalla essalatione secca, sono di natura sassosa, come sono i solfori, il cinabrio, la sandaraca, ò il sandaro, la*

Delli metalli.

terra

terra gialla, e le pietre pretiose: questi corpi sono di due sorti, alcuni sono come sassi, altri come cenere, ò poluere; i corpi metallici sono ancora di due sorti, perche alcuni sono che si possono squagliare & fondere, alcuni che non si possono squagliare, ma diuentar molli sotto ogni forma, come sono i ferri; benche questo che dice Aristotele non sia vero, perche hoggidì il ferro si puo liquefare; ma forse intese, come espone Alberto, che il ferro non sia di natura liquefattiua dal poco fuoco, come l'oro, e l'argento, & altri metalli, ma dal grandissimo fuoco non negarebbe potersi liquefare: assegna poi il Filosofo la differenza tra i corpi fossili, & metallici parte dalla materia, e parte dall'agente, e parte dal patiente; dalla materia, perche la materia de i corpi fossili egliè l'essalatione secca, e de i metalli egliè il uapore humido & acquoso; dalla parte dell'agente sono differenti, perche i corpi fossili si generano dal caldo vehemente che abbruscia, & i metalli dal freddo vehemente che congela, perche il freddo vehemente congelando l'humido dentro la terra, genera il metallo, & Aristotele, e l'vno, e l'altro proua con ragioni euidenti, e prima, che l'agente de i corpi fossili sia il caldo lo dice, perche ogni cosa che si risolue dal freddo, si genera dal caldo: i corpi fossili sono tali, dunque il lor agente è caldo: questa medesima ragione conchiude, che de i metalli la causa agente sia il freddo; perche loro si risoluono dal caldo; dunque il lor agente sarà il freddo; Oltra di ciò tutti i metalli si generano ne i luoghi freddi dentro la terra; dunque è cosa chiara, che la generatione loro procede dal freddo: Sono differenti ancora dalla parte del patiente; perche i corpi metallici si ponno liquefare, e scorrere come l'acqua, ma i fossili non si ponno liquefare, nè scorrere: sarà dunque la differenza loro dalla natura del passo: la generatione de' metalli è simile alla generatione della rugiada e brina sopra la terra, perche si come quando il uapor' humido nella infima regione dell'aria si congela dalla frigidità, si generano queste passioni; cosi questi corpi dentro la terra si generano condensando il freddo l'humido, ma sono tra loro differenti in questo, perche la rugiada & la brina si generano dal vapor' humido semplice senza alcun misciamento della secca essalatione; perche questa per la sua leggierezza (come già ui habbiamo detto) ascende in alto, lasciando il uapor humido solo nella infima regione doue si congela e si conuerte nella rugiada & brina; ma dal uapor humido de i metalli, la

secca

secca essalatione non si separa à fatto, ma e l'uno, e l'altro alla generatione del metallo concorre, benche piu l'humido che il secco; Oltra di ciò nella rugiada & brina quel vapor' humido prima si conuerte nell'acqua, poi si congela nella rugiada & brina; ma i metalli prima si fanno dal vapor humido inanzi che si conuertino nell'acqua; ma però auuertite, perche in ogni metallo in egual grado non si troua la secca essalatione, e però l'oro, come dice Aristotele, non si può consumare dal fuoco per hauer nel suo dominio molto del uapor' humido con pochissima essalatione secca, il qual uapore lo repara e difende dal fuoco; questo medesimo ancor conosciamo dalla rugginosità, la quale l'oro mai non riceue; perche quando d'vn metallo suanisce fuora la secca essalatione, s'attacca alquanto intorno alla superficie di quel corpo, & iui si putrefà, onde da questa causa diuenta rugginoso; ma perche nell'oro è poca essalatione, come habbiamo detto, e però egli non patisce rugginosità alcuna. Hauendo dunque Aristotele fatto questo uniuersal ragionamento de i metalli, promette ancor di fare un particolare delle particolar cause di tutti i metalli; ma io Monaldi mio, questo trattato non ho uisto mai, nè credo, che alcuno l'habbia letto, fuor di quello che Teofrasto compose. M. Io resto molto marauigliato come Aristotele ha potuto nel fine di questo terzo libro trattare di quelli effetti che dentro la terra si generano, hauendo nel primo libro dichiarato di voler trattare in questi libri di quelli effetti che in alto si fanno, anzi dalla cognitione delle impressioni che in alto si fanno, questi tre libri ha intitolati Metheorlogici; à che proposito dunque ha voluto preterire il suo ordine contrario al primo? G. A questa uostra difficoltà douendo particolarmente rispondere nel principio del quarto libro, per questa uolta ui potete contentare solamente di questo; benche Aristotele principalmente ouer directè intende in questi tre libri trattare delli Metheorlogici effetti, ma indirectè può trattar ancora di quelli effetti simili, che dentro la terra si fanno dall'essalationi, che sono ancora medesimè cause delle impressioni Metheorlogice. M. Attenderò dunque alla promessa: Nella diuisione di questi corpi minerali che dentro la terra si fanno; uoi diceste che i corpi fossili sono detti corpi tali, perche si zappano nelle fosse della terra, perche i corpi matallici non sono tali, poiche ancor loro si zappano dentro la terra? G. Vi rispondo, e dico, che questi corpi fossili sono tali, per-

che

che si trouano nelle fosse della terra, & i corpi metallici non si zappano nelle fosse della terra, ma si trouano nella terra misti con alcune parti terrestri, delle quali si espurgano mediante la virtù del calore; e benche i corpi fossili generalmente ancora siano detti metali, ma perche i metali mancano del nome proprio, però sono chiamati metalli, perche in mancamento (come c'insegna Aristotele) de i nomi proprij, ò specifici, attribuamo alle cose i nomi generali. M. Stà ben c; voi diceste nella differenza della parte del passo, che i corpi fossili non sono liquefabili, nondimeno il solfore è connumerato tra i corpi fossili, & è liquefabile dal caldo, dunque? G. A questo ui rispondo, e dico d'hauer detto, che i corpi fossili sono liquefabili in maggior parte, ma non tutti; e però del solfore vi cedo. M. Mi contento: Vltimamente vi domando, Gozzi mio, se i metalli, come l'oro, e l'argento, & altro, che la natura dentro la terra genera, si posßono far dall'arte, tãto che quelli nõ siano differenti da i metalli naturali? G. Io à questo certamẽte non vi sò rispondere, perche dell'arte de gli Alchimisti non nè ho alcuna cognitione, solo ui dirò quanto io trouo appresso i naturali, & quanto intorno à questo posso giudicare; sono state due opinioni, vna d'Auicenna, quale ancor Sam Tomaso conferma nelli suoi Opuscoli, che l'arte non può fare alcun metallo simile al natural metallo nella Speciè. Alberto Magno poi è stato di contraria opinione, cioè, che l'oro, ò altro metallo si può fare dall'arte, e che vaglia tanto quanto il naturale, cosa che mi pare imposßibile; perche quãdo l'agẽte & la materia sono diuersi in specie, ancor l'effetto sarà diuerso in specie; essendo dunque l'agente & la materia del metallo naturale diuerso in Specie da quello che dall'arte vien fatto, non saranno dunque questi mai simili in specie; benche possono esser simili nelli accidenti, ma non nella sostanza: Oltra di ciò, se questo si può fare; à che effetto dũque il Re di Spagna mãda nelle nuoue Indie à portar l'oro, e l'argento, se ciò l'arte può fare? Di piu, qual' ingegno humano potrà sapere la portione della essalatione secca & humida? & qual sia la mesura del calore & freddo che generano questi metalli? nessuno; per la qual cosa Auerroe scriue nel terzo dell' Anima, che quest'arte sia imposßibile, perche la portione del lor agente, e della lor materia non si può sapere; e se quest'arte fosße vera, douerebbe imitar la Natura, ma naturalmente nella generatione de i metalli opera il freddo, & nel'arte solamente il caldo; dunque

l'arte

l'arte non può far quello che la Natura opera; ma perche Alberto Magno vedeua alcuni corpi fossili farsi con arte, come il sale, se credeua ancora, che l'arte potesse fare, questi metalli & alcuni animali fatti con arte come la mosche, e li topi, & come in Cairo intendo che per arte della fornace, ò letame, l'uoua delle galline generano i polli; ma tutti questi effetti, se ben l'arte gli fa, non dimeno non sono d'vna specie con quelli che la natura opera; & quando fossero d'una specie, quello proueniria dalla somiglianza dell'agente, ouer materia; perche se ben'il sale si fa per arte, nondimeno l'agente, ch'è il Sole, è quel medesimo, che nella generatione naturale del sale opera; e benche l'uoua facciano polli senza il concorso della gallina, nondimeno s'ella non hauesse prima impresso la sua virtù attrice in quelle oua, l'uouo non potria fare il pollo à somiglianza della gallina; Oltra di ciò in tutti questi effetti opera il calare commensurato dal calor celeste, imitando la Natura; ma se i metalli fatti per arte fossero simili alli effetti naturali, douerebbe loro operare il freddo, e non il caldo, ch'è contrario al lor natural'agente. Qui finisce questo terzo libro della Metheora d'Aristotele nel dichiararlo, del quale Monaldi mio quando io hauessi mancato in qualche cosa, supplite voi con il vostro bell'ingegno, & retto giudicio; perche le mie forze non sono tali da potere perfettamente esporre i libri Metheorlogici. **M.** *Io della dichiaratione uostra mi tengo sodisfatto, e quelli che crederanno che voi habbiate mancato in molte cose in questo progresso, prego essi uogliano supplicare con il lor saggio giudicio, e purgato ingegno; ai quali il mio io sottometto, e solo prego à voi, che come per vostra natural cortesia vi sete contentato di esporci questi tre libri Metheorlogici, mi vogliate esporre ancoro il quarto, che molto lo desidero intendere.* **G.** *Io alle uostre preghiere quando mi fosse possibile non mancarei di compiacerui, & in maggior cosa; però in questo mi ui offero pregandoui vogliate tornar Domenica, che in tal giorno mi trouarete in questo istesso luogo, tutto intento alli piaceri e commandi vostri.* **M.** *Lo farò volentieri, intanto restate felice.* G. *A Dio.*

Il fine della Terza Giornata.

DISCORSI
DI NICOLO VITO
DI GOZZE
Sopra le Metheore d'Aristotele,
Ridotti in Dialogo.

GIORNATA QVARTA.

Interlocutori.

GOZZI, E MONALDI.

IO vi aspetto, Monaldi mio gentile, con grandissimo desiderio, acciò diamo principio à questo honorato libro detto Quarto della Metheora. M. Crederò esser giunto à tempo, nel quale voi Signor Gozzi mi desiderate, e prima mi fia caro di sapere perche hora dite, che questo libro si chiama il quarto della Metheora, e pur diceste l'altr'hieri nel principio del primo, che questo nome Metheorlogia significaua una speculatione delle impressioni, ouero effetti, che in alto si faceuano: hora se in questo quarto non uien' ad essere trattato di queste impressioni aeree, perche dunque chiamate questo libro il quarto della Metheora? G. A' questa bella difficoltà lungamente disputata da i Greci & Latini, io ui risponderò quanto mi

Se questo libro sia Metheorlogico.

Opinione d'Alessandro et d'Ammonio.

sarà possibile; e prima dicoui, che trouo tre opinioni fra i Greci & Latini del luogo doue questo libro si dè riporre tra i libri della Filosofia naturale: La prima fù d'Alcß. Afrodiseo & Ammonio, i quali uolsero, che questo presente libro fosse d'Aristo. ma che si debbe aggiunger'a i due libri della Generatione & Corruttione, & nõ che a i tre precedenti, nella qual opinione si persuadeuano con alcune ragioni, e prima; perche Aristotele nel principio di questo libro tratta di quelle medesime cose che sono da lui dichiarate nel secondo libro della Generatione & Corruttione, le quali sono, che dalle quattro qualità prime gli elementi sono constituti, & fatti, & che di quelle sono alcune attiue, come il caldo & il freddo; alcune passiue, come l'humido & il secco, l'opere, & gli effetti delle quali nel principio di questo libro dice douer vedere in questo quarto; e però dicono, che questo libro si deue aggiungere solamente alli due de Gener. & Corrup. la seconda ragione è; perche se questo libro non s'aggiungesse alli due de Gener. & Corrup. sarebbe peruertito l'ordine de i libri d'Aristotele, perche hauendo egli ne i libri della Generatione trattato de gli elementi in quanto sono principij de i misti, mediante le due uirtù attiue, e le due passiue, segue necessariamente, che doppò di questi, quel libro doue si tratta dell'opere & de gli effetti di cotestc uirtù, si de aggiunger'à quello immediatamente, altrimenti faria vn disordine, & un salto grãde d'un libro ad un'altro; la terza ragione fù, perche Aristotele nel principio del primo libro connumerando quello che ne i tre libri hauerà da trattare, mai fece mentione di queste cose, le quali in questo presente libro tratta, che sono la generatione vniuersale de i misti perfetti, tanto animati, quanto di quelli che sono inanimati. La quarta & ultima, perche in questo non si tratta di quelli effetti che in alto si fanno, però non si deue riporre tra i libri Metheorlogici; la seconda poi è stata di Themistio, la qual'ancora è stata seguita dal Sessa, che questo quarto libro sia separato e disgiunto da tutti gli altri libri; ma che sia riposto tra questi tre libri, & quello de Animalibus, & che sia seguito da gli tre Metheorlogici, non che quello sia il quarto; la terza opinione è stata d'Olimpiodoro, Alberto, S. Tomaso, & Auerroc, la qual'è migliore, al mio giudicio, delle predette; & è, che questo libro è ultimo, & ultima parte de i libri Metheorlogici, l'opinione de i quali Bocca di Ferro Bolognese gagliardamente difende con belle & dimostratiue ragio-

ragioni, è prima; perche Aristotele in tutti i luoghi doue scriue della Metheora, ripone questo quarto libro nel numero di questi Metheorlogici, & questo appresso tutti i Greci si troua essere; la seconda, perche se questo libro fosse il terzo libro della Gener. & Corrup. necessariamente precederia i tre libri Metheorlogici, à talche immediatamente doppo di questo succederiano questi tre libri; ma vediamo, che Aristotele nel fine di questo libro, continua nõ i tre Metheorlogici, ma de Animalibus & Plantis: dunque questo libro è vltimo de i libri Metheorlogici: Questa ragione, Monaldi mio, mi par che sia tanto forte, ch'io non gli trouo il contrario, & ogni retto giudicio facilmente potrà piegare à questa verità, ogni volta che questa ragione considerasse bene: la terza, hauendo Aristotele ne i due libri de Gener. & Corrup. trattato della generatione de i corpi semplici, che sono gli elementi, necessariamente ancora douerà trattare de i misti subito doppò i detti due libri; e perche i misti imperfetti, essendo piu semplici, doueranno loro naturalmente doppo il trattato de i corpi semplici ottenere il primo luogo, & di loro prima & inn anzi alli misti perfetti si dè trattare come di quelli che secondo l'ordine naturale precedono i corpi misti perfetti; di maniera che questi tre libri Metheorlogici doue si tratta de i misti imperfetti, si doueranno immeditamente aggiungere alli due della Gener. & Corrup. & questo quarto esser seguito da quelli; perche in questo si tratta de i misti perfetti, i quali naturalmente sono proceduti dalli imperfetti: la quarta ragione è quella, che adduce Olimpiodoro, mostrando, che questo quarto libro si può dedurre ancora dall'opinione d'Alessandro & di Ammonio, che preceda quelli due de Generatione; perche gli elementi prima sono passibili & agibili, che generabili & corruttibili, perche non sono generabili, nè corruttibili se non perche sono attiui & passiui: dunque non è possibile, che questo quarto libro sia aggiunto alli due de Gener. & Corrup. ma a i tre precedenti, ne i quali si tratta degli elementi in quanto sono attiui e passiui. Cõ queste ragioni & altre simili molto efficaci, io son risoluto, Monaldi mio, credere, che questo quarto sia quarto della Metheora d'Aristotele, e non altro; ma voglio rispondere alle ragioni d'Ammonio, e prima alla prima; se ben Aristotele nel principio di questo libro raccoglie quello che nel secondo della Gener. & Corrup. ha trattato, non però questo si deue aggiungere al secondo; perche

Aristotele nel principio di questo quarto assume per suo bisogno quello che nel secondo della Gener. & Corrup. hauea supposto, & questo lo fa per maggior dichiaratione di quello che ha da trattare in questo quarto: alla seconda gli rispondo esser vero, che Aristotele doppò i libri della Gener. & Corrup. doue si tratta delle virtù attiue, e passiue de gli elementi, immediatamente douesse trattare degli effetti & opere loro; ma questo dice ordinatamente lo deue fare, cioè prima trattar di quelli che sono in ordine naturale anteriori, e poi di quelli che sono posteriori; nel qual'ordine sono tra loro i misti imperfetti con i perfetti; de i quali imperfetti prima, e ben con ogni ragione si tratta ne i tre precedenti, poi in questo quarto de i perfetti. Alla terza gli rispondo, e dico; perche alcuni libri sono come parte essentiale di quelli; alcuni altri sono come parte accidentale: i tre libri precedenti sono parte essentiale de i libri della Metheora, perche si tratta in essi di quelle impressioni, che in alto si fanno, proprie spettanti alla Metheora, nel quarto poi perche si tratta di quelle, come che spettano al compimento de i tre precedenti, si chiama Metheorlogico, come vn compimento e perfettione di quei tre precedenti, e parte accidentale della Theoria Metherlogica; onde vien ad esser chiamato anch'egli in questo senso Metheorlogico, come vi ho dichiarato; con questa medesima ragione similmente si può rispondere all' vltima ragione sua, perche quantunque Aristotele nel principio di questo commerasse quelle cose, che in questi libri Metheorlogici doueua trattare, lo fece di quelle cose ch'essentialmente sono contenute ne i libri Metheorlogici, perche questi, che nel quarto tratta, non sono essentiali alla Metheorlogia sua, ma sono come compimento delle cose trattate ne i tre precedenti. Quella opinione poi ch'è stata di Themistio, che questo quarto sia separato da tutti i libri, & che si deue intitolare De generatione mixtorum perfectorum similarium; io non trouo doue questi potesse fondare tal sua opinione, perche appresso tutti i Greci, questo libro è chiamato il quarto della Metheora, & sempre è alligato alli tre precedenti; hora facilmente Monaldi mio potete giudicare voi stesso, che questo libro veramente sia il quarto della Metheora, & che tra il numero di quelli si deue riporre senza dubbio alcuno; oltra di questo douete auertire due notabili cose; l'una, perche Aristotele trattando in questo quarto libro vniuersalmente de i misti similari, tanto animati,

Alcuni libri sono parte essentiali, altri parte accidentale della Metheora.

miati, quanto innanimati, dico che piu vniuersalmente tratta dei misti similari inanimati, che de gli animati, come nel fine del terzo ha fato: non però il fine di questo terzo douerà seguire il quarto per quella regola sua, che la cognitione di cose piu vniuersali deb ba precedere secondo l'ordine della dottrina, la cognitione delle co se manco vniuersali; perche Aristotele mirabilmente spesse fiate peruertisce l'ordine della dottrina, quando vede, che la cognitione delle cose manco vniuersali ci sia più commoda alla capacità del no stro intelletto: la seconda douete auertire, che quando Aristotele hauesse fatto quel libro, il qual promise fare de Metallis particola re, doppò di questo quarto libro immediatamente saria posto, e nõ quello de Partibus Animalium & de Plantis; ma questi doppò di quello, perche hauendo Aristotele vniuersalmente trattato in questo quarto della cognitione de i misti similari tanto animati quã to inanimati, seguiria, che subito doppò di quella trapassasse alla cognitione speciale de i metalli, perche di quelli vniuersalmente trattò nel fine del terzo, e non d'altrui; hor bastaui di questi due auertimenti. Volendo dunque Aristotele in questo quarto mostra re primieramente, che sono quattro qualità, cioè due attiue, e due passiue, & ancora, che l'opera, & gli effetti loro, come dell'at tiua qualità, sia la concottione & inconcottione; perche la con cottione è vna operatione del caldo, e quell'altra del freddo; le qua li due operationi hanno sotto di se le tre specie. La cottione, Pem pasis, Ephesis, & Optesis: & tre altre contrarie: la incottione, che sono Omotes, Molynsis, & Stateusis, delle quai specie, come sa remo à suo luogo, tratteremo particolarmente, e dimostraremo quelle regole, le quali in questo Aristotele c'insegna, cioè come si distinguono i misti, che si generano per virtù del caldo, da quelli che dal freddo sono fatti; e dice prima; perche habbiamo determi nato nel secondo libro della Gener. & Corrup. esser quattro qualità prime uere cause de gli elementi, & secondo la lor congiontione habbiamo terminato, che solamente siano quattro elementi; delle quali qualità, due sono attiue, e due passiue; attiue sono il freddo & il caldo; & passiue, l'humido, & il secco. M. Fermateui di gratia; Voi dite, che queste quattro qualità sono vere cause de gli elementi, e ben sapete, che gli elementi sono sostanze, & le sue qualità accidenti; come dunque gli accidenti possono esser causa delle sostanze? G. A questo vi rispondo in guisa che risponde

Le operationi delle virtu attiue & passiue.

Come le quattro qualita sone cause de gli elemẽti

Aue-

Auerroe, e Giouanni Grammatico à ſimil dubbio; perche gli elementi ſi conſiderano in due maniere; l'una come elementi, da i quali naſcono i miſti; in queſta maniera conſiderando queſte qualità, poſſono eſſer principio & cauſe de gli elementi; perche queſti non poſſono eſſer cauſa de i miſti, ſe non per le qualità loro attiue & paſſiue; ma conſiderando poi gli elementi in quanto ſono ſoſtanze, le quattro qualità non poſſono eſſer cauſa loro, perche gli accidenti non ſono cauſa delle ſoſtanze, come voi veramente dite. M. Sta bene; ma dichiarateci perche il caldo & il freddo ſono virtù attiue, & quelle altre due paſſiue? G. Ariſtotele lo proua per via della induttione, che del caldo, e del freddo ſia opera di fare per tre effetti, perche il caldo & il freddo terminano, vniſcono, & trāſmutano contrario alle qualità paſſiue, perche l'humido & il ſecco ſono terminati, vniti, & tranſmutati. M. Vorrei intender il particolare di tutte queſte opere. G. Vi dico, che il caldo & il freddo hanno la ſua natural virtù di terminar le coſe & ridurle alla propria figura, & nella propria conſiſtenza, come vedete, che il bianco dell'vouo con il colore ſtà fermo, e non fluiſce altrimenti; & il freddo condenſa il fango & agghiaccia l'acqua; à talche veramente queſte due qualità terminano le coſe, & gli danno la propria conſiſtenza e fermezza; queſte due virtù vedete ancora che terminano & vniſcono le parti, le quali ſi ſeparano, ò ſono in procinto di ſepararſi, ma differentemente lo fanno; perche il caldo ſepara e diuide l'oro dall'argento, & l'oro vniſce e ſtringe nelle ſue parti, à talch'egli vniſce i corpi homogenei, ſeparandogli da quei che gli ſono diſſimili e diuerſi; ma il freddo vniſce ancor quei corpi che ſono tra loro etherogenei, dico di diuerſa natura, come vedete con il fango vnirſi per il freddo ancor la paglia, & con l'oro l'argento, non meno ancora queſta qualità vniſce i corpi homogenei, come fa il caldo, perche il freddo congela l'acqua, & l'vniſce ſtrettamente nelle ſue parti; queſte due qualità, come v'ho detto, ancor tranſmutano, & queſta è la loro terza attione; perche il calore liqueſa, ò ſquaglia il metallo, & induriſce alcuni corpi molli, & i duri fa diuentar molli, non meno ancor queſto fa il freddo conſtringendo l'humido nelle ſue parti interiori, & aſſeccandolo; perche il fango diuenta ſecco per virtù del freddo, à tal che queſte due qualità attiue hanno virtù d'humettare, aſſeccare, mollificare, & indurire; onde veramente poſſiamo dire, che queſte ſono quelle che

Perche il caldo & il freddo ſono virtù attiue, e quelle altre paſſiue.

le che per lor natura ſono attiue ; perche eſſe terminano, vniſcono, e tranſmutano le coſe ; e queſte altre due qualità, che ſono l'humido & il ſecco, ſono paſſiue ; perche l'humido per ſua natura fluiſce, e dal caldo vien'ad eſſer terminato & vnito nelle ſue parti, & vien ad eſſer tranſmutato quando dal calore s'aſſecca ; il ſecco poi, perche difficilmente dal continente ſi termina, è diffinito, anzi deſcritto per paſſione ; perche ſi come il caldo ageuolmente termina le coſe, & è riposto tra le virtù attiue, coſi il ſecco, perche difficilmẽte ſi laſcia terminare, è riposto tra quelle che ſono paſſiue ; il caldo dunque ſarà quella virtù, ch'è potente ad unire i corpi homogenei, & ſeparar quelli che ſono etherogenei ; & il freddo al contrario di queſto, cioè vna virtù che vniſce i corpi non meno homogenei, che gli etherogenei, come hauete vdito : il ſecco poi ſarà vna paſſione, che facilmente dal ſuo proprio termine conſta, & difficilmente da quello che gli è alieno ; & l'humido al contrario di queſta virtù, perch'ella di leggiero vien'ad eſſere terminata dal termine alieno, e difficilmente dal ſuo proprio. M. Io trouo, che non meno queſte qualità, che voi chiamate due attiue, & altre due paſſiue, eſſer tutte attiue & tutte paſſiue ; & quelle che voi dite attiue, diuentar paſſiue ; & le paſſiue attiue ; perche il caldo può corrompere il freddo ; & il freddo, il caldo : coſi ancor l'humido può operare nel ſecco, & il ſecco nell'humido ; non meno ancor il caldo può patire dall'humido, & il freddo ancora ; & ſe la virtù dell'humido ſia di humettare, & del ſecco aßeccare, perche loro ancora nõ ſono qualità attiue? G. Auerroe, e Giouanni Grãmatico vi riſpõdono à queſto dubbio, perche le due qualità ſono per la ragione attiue e paſſiue à comporre il miſto ; ma tra loro ne i ſemplici elementi non meno ſono attiue, che paſſiue ; perche gli elementi tra loro ſi tranſmutano, & mediante le ſue qualità fanno e patiſcono. M. Reſto ancor'in queſto medeſimo dubbio, perche gli elementi, hauendo ciaſcuno ſortito le due qualità, le quali tra loro non fanno, nè patiſcono, perche non ſono contrarie, come vedete il caldo del fuoco non può operare coſa alcuna nel ſuo ſecco, nè manco il freddo della terra : dunque non poſſono eſſere attiue, nè paſſiue ne gli elementi iſteſſi. G. A queſto vi riſpondo, e dico ; il caldo non opera nel ſecco, nè il freddo nell'humido ò ſecco per ſe, ma sì bene per accidente, cioè in quanto cooperano nella fabrica del miſto. M. Queſta riſpoſta con quella d'Auerroe, & di Giouanni Gramatico mi con-

fonde

La diſſinitione delle qualità attiue, e paſſiue.

Le qualtà attiue e paſſiue ſono tale nel cõpor il miſto non però ne gli elementi.

Il caldo et il freddo operano p accidente nelle qualità paſſiue.

fonde assai; perche espreßamente Aristotele dice nel presente testo che l'humido & il secco sono virtù passiue in se; dunque non tanto nel mißto; oltra di ciò, se le quattro qualità de gli elementi concorrono nella fabrica del mißto, necessariamente ancora le due qualità, che uoi chiamate passiue, dentro nel mißto sariano attiue; perche l'ultimo termine nella mißtione egli è il temperamento, ilquale non può essere perfetto se l'humido non opera nel secco, nè per contrario; perche l'humido non si può ridurre al suo temperamento se non dal secco, & il secco dall'humido: dunque l'humido & il secco insieme insieme sono virtù attiue in comparatione del mißto.

G. *A questa uostra difficoltà ui rißpondo, e prima; perche conuien' intendere le parole del Filosofo sanamente, quando dice, che quelle sono passiue in se, non però ne gli elementi; perche l'humido nõ può patir dal freddo ne gli elemẽti, mai il freddo ne i semplici elementi congela, nè il caldo mai risolue l'humido se non nel mißto à talche quello che dice in se nõ però niega che nõ siano tali ne i mißti; ma che à loro le passioni conuengono in quanto quelle per se concorrono nella generatione del mißto; & à quello che diceste l'humido & il secco esser' ancor loro le virtù attiue in comparatione del mißto, vi dico perche nella generatione del mißto ancor l'humido & il secco non meno sono attiui che passiui, nè per questo sono contrario al testo del Filosofo, nè alle prime parole, che u'ho detto, perche egli no auenga che siano attiui, nondimeno principalmente non lo fanno, come il caldo & il freddo lo fanno, ma in virtù di quelle due prime e principal qualità attiue; perche l'humido con il secco non si può meßcolare se non per virtù del calore.* M. *Resto capace e molto sodisfatto, ma mi rimane ancor da dubitare perche Aristotele quiui il caldo & il freddo non ha dißnito per la loro essentiale operatione, poi che l'essential'operatione del caldo egli è riscaldare, e non congregare.* G. *Vi rißpondo; perche nella generatione del mißto, il caldo non concorre per l'operatione del riscaldare, ma per l'operatione del congregare, ò raccoglier'homogenea, & dißgiunger'etherogenea, à talche alla materia del mißto sono conuenienti queste operationi; e però Aristotele trattando in questo del componimento de' mißti, liberamente poteua dißnire il calore per l'estranea operatione; ma auertite, che del caldo la prima e principal operatione è il riscaldare; la secondaria, rarefare; queste altre poi, che habbiamo detto, stranamente succedono, perche*

Perche Aristotele le qualità attiue nõ dißinisce per le loro essentiale operationi.

non

non sono essentiali, ma piu tosto per accidente conuengono al caldo & al freddo; perche al caldo piu tosto conuiene principalmente rarefare & estendere, che congregare; & auenga che questo gli conuiene il piu delle uolte, non però sempre: oltra di questo douete ancora auertire, che queste quattro qualità non sono egualmente attiue, nè passiue, perche dicono questi sauij, che il caldo ha maggior virtù di fare, che il freddo, e che l'humido è piu atto à patire, che non è il secco; il che con isperienza si proua; perche piu sentiamo il caldo del fuoco che il freddo dell'acqua, e piu ageuolmente l'humido si trasmuta nel secco, che il secco nell'humido. Qui muouono alcuni speculatori una questione molto difficile, se il caldo, ò il freddo, ouer' il secco sia di tanta attiuità quanta resistenza, cioè, se il caldo habbia maggior uirtù d'operare nel freddo, che di resistere al suo contrario, & è la commune opinione, che il caldo sia di maggior attiuità, e di minor resistenza; & il secco di maggior resistenza, & di minor attiuità: e prouano queste, perche non potria essere la mistione de gli elementi, nè meno si potria ripatire nel misciamento delle cose, à talche la natura non potria operare: l'altra opinione è stata del calculatore nel trattato de Reactione, che il caldo (non meno ancora altre qualità) sia di tanta attiuità, di quanta sia resistenza, perche (e bene) il caldo non meno intende la conseruatione sua, che la generatione del suo simile, non però che non possa seguir la mistione; perche un'elemento può operare in un'altro elemento egual'a se secondo la sua uirtù in tutto, & resistere, secondo la parte, ouero operar nella parte di quello; quel tal soggetto può reagere secondo la maggior parte; onde necessariamente la mistione delle cose si può fare: ma lasciando queste difficoltà a i piu soleuati ingegni, hauendo Aristotele determinato, che sono due qualità attiue, e due passiue, al presente intende di mostrare l'operatione de gli effetti che fanno, tanto le qualità passiue, quanto le attiue; perche la sua principal intentione in questo libro è di trattare delle proprietà de i misti, le quali proprietà gli conuengono per le qualità loro attiue & passiue; & dice che la generatione semplice, & la permutatione naturale, & la corruttione naturale opposta alla semplice generatione, sono operationi delle qualità attiue; è perche alcuna generatione è accidentale, & alcun'altra sostantiale, propriamente chiamata dal Filosofo (nella Fisica, & nei libri de

Le quattro qualità nõ sono egualmente attiue nê passiue.

Generatione) *ſemplice; però la generatione chiama ſemplice à differenza della accidentale, la quale propriamente non deriua dalle qualità attiue, & la generatione ſemplice intende quella ch'è del miſto, in cui queſte qualità prime operano: & queſto lo dico, perche in quella generatione ſoſtantiale delli elementi non operano tutte le qualità prime; e però di queſta generatione de gli elementi nõ intende, ma ſolamente della ſemplice generatione de i miſti, la quale ſi fa dal caldo e dal freddo, dall'humido e dal ſecco: la permutatione naturale, ch'è la ſeconda operatione delle qualità attiue, è l'accreſcimento e la diminutione, & la concottione nei viui, le quali ſi fanno dal caldo e dal freddo inſieme con l'humido e con il ſecco: la terza operatione vuole che ſia la corruttione naturale, non quella che per violenza ſi fa, ma quella che dalle prime qualità procede quando le qualità prime paſſiue hanno preſo il dominio ſopra l'attiue.* M. *Come Ariſtotele ha diffinito queſta generatione sẽplice, che ſi fa dalle qualità attiue nei miſti?* G. *Che ſia una permutatione ſemplice, la quale ſi fa dalle qualità attiue nelle paſſiue ſecondo vna certa proportione.* M. *Che coſa intende ſecondo vna certa proportione?* G. *Intende, che quelle qualità operano ſopra le paſſiue perfettamente, e ſemplicemente, dico nè di ſouerchio, nè di manco, ouero, come Bocca di ferro eſpone, che queſta proportione s'intende vna certa eſſigenza della forma che ſi genera; perche alla generatione della pianta ſi richiede altra proportione delle qualità attiue ſopra le paſſiue, & altra nella generatione dell'animale.* M. *Stà bene; ma com'è poſſibile, che le qualità prime accidentali ſieno cauſa della generatione ſoſtantiale, ſe la generatione ſoſtantiale ſi fa per la introduttione della forma ſoſtãtiale?* G. *E' poſſibile nella generatione de i miſti, che le qualità prime ſiano cauſa della introduttione della forma ſoſtantiale in vn miſto, non che loro ſiano cauſa di quella forma ſoſtantiale; perche traſcẽderiano il grado ſuo: & Ariſtotele intende à moſtrare in queſto preſente libro ſolamente la generatione dei miſti, in quanto ſono miſti dalle qualità e non dalla forma; perch'ella non è cauſa del miſto, inquanto è miſto, ma in quanto è tale in ſpecie; & auenga che la generatione drittamente venghi ad eſſere terminata dalla forma ſoſtantiale, nondimeno indirettè è nominata dalle qualità prime de gli elementi.* M. *Ben dite; Voi diceſte ſecondo Ariſtotele, che la generatione ſi fa dalle qualità attiue nelle paſſiue; ma io neggo*

Nella generatione delli elementi non operano tutte le qualità prime.

La diffinitione della generatione ſemplice che ſi fa dalle qualità attiue nelli miſti.

Come le qualità prime ſono cauſa della generatione ſoſtãtiale.

che

che non meno la generatione si fa dalle qualità passiue, che attiue, dico dall'humido e dal seco, come vedete quando la terra si conuerte nell'acqua, ouer l'acqua nella terra, si fa la generatione delle qualità passiue. G. A questo vi rispondo, e dico, ne gli elementi è ben possibile, che le qualità passiue tenghino il luogo dell'attiue; ma ne i misti sempre conuiene, che nella vera generatione siano due qualità attiue cooperanti nelle passiue; perche altrimenti, dice Aristotele, si faria molynsis, & indigestione; ouero quando le passiue fossero nel possesso delle attiue, si faria vera corruttione della quale dice il Filosofo, che sia una putrefattione naturale, perche alla semplice generatione assai s'oppone. M. Perche assai s'oppone? G. Perche si come la generatione semplice conduce le cose all'esser naturale, cosi la putrefattione le conduce al non esser naturale; di piu, perche si come la generatione delle cose, come habbiamo dimostrato dalle attiue nelle passiue farsi, e la corruttione per il contrario; cosi si mostra chiaramente, che la putrefattione si fa dalle qualità passiue, quando corrompono l'attiue: sarà dunque la putrefattione opposta assai alla generatione semplice, anzi senza dubbio douerà esser tale, essendo la corruttione vna putrefattione naturale; ilche proua Aristotele con ragione; perche gli animali, e le piante quando si corrompono, naturalmẽte putrefanno; à tal che questa corruttione sarà vna via alla putrefattione, nella quale naturalmente finisce: oltra di ciò, questa corruttione Aristotele intese per vn certo mancamento naturale del misto, quando quel tale misto procede verso il non essere, come la vecchiezza ne gli animali, & nelle piante arrefactio, da i Greci chiamata auansis; il fine del qual mancamento naturale egli è la putrefattione, la quale sarà veramente quella passione in cui ogni corruttione naturale intende e finisce; il che ancora chiaramente vediamo per vn'segno euidente; perche quando vna cosa si putrefa, prima diuenta humida esteriormente; perche il calor naturale per la debilità sua non potendo la sua humidità regolare, le fa uscir fuora, e poi in vltimo diuenta secca per il mancamento dell'humidità; onde resta, che la putrefattione si fa dall'humido e dal secco sopra il caldo & il freddo, & la corruttione facendosi da queste med esime qualità, veramente ella finisce nella putrefattione; ma douete auertire tre cose, prima che la corruttione è vno trascendente, cioè commune alli misti e semplici, come ben nota

Perche la putrefattione sia cõtraria alla generatione semplice.

La corruttione è una putrefattione naturale.

La corruttione è vn trascendẽte alli misti e semplici.

in questo luogo il dotto Sessa; ma quello che ne i semplici è chiamato la corruttione, ne i misti veramente si chiama la putrefattione, la quale, dice Aristotele, ch'è contraria alla generatione, cioè de i misti, e non alla generatione de i semplici: La seconda, per che quella corruttione che si fa estrinsecamẽte, cioè non per natura, ma per violenza, quella tal corruttione naturalmente non finisce nella putrefattione; per che q̃lla corruttione, laqual finisce nella putrefattione prima si dispone alla putredine, e poi finisce in quella; però quelle che non si fanno per natura, non si putrefanno; per il che Aristotele quãdo parla della corruttione, sempre aggionge questa paro la, sm naturã, à causa di questo che habbiamo detto: il terzo auertimento egli è, che l'humido nella generõne de i misti è terminato dal caldo, e dal freddo; & il secco ancora da q̃sti medesimi; ma per mezzo dell'humido, perche il secco senza l'humido egli è puluerulento, ma mediante l'humido, è terminabile dal caldo e dal freddo, à talche la generatione veramente si fa quãdo il caldo & il freddo sono nel dominio sopra le qualità passiue, & la putrefattione per il contrario. M. *Mi piace molto hauere inteso queste belle auertenze; ma vi domando perche Aristotele vuole, che le qualità attiue de gli elementi sono cause effettiue nella generatione de i misti, trouandosi chiaramente appresso di lui in molti luoghi, non meno ancora appresso Auerroe, che il calor celeste solo sia attiuo nella generatione de i viui; & che queste qualità elementari concorreno come principij materiali nella generatione de i misti.* G. *A questa bella difficoltà vi rispondo quanto mi è possibile; e primieramente vi dico, che il calore si piglia in due maniere; prima come vna certa semplice qualità, poi come vna sostanza calda: se vogliamo considerar la prima maniera del calore, veramente il calore egli è la causa materiale nella generatione de i misti; ma perche effettiuamente concorre, come v'ho detto, però douerà esser tale secondo che nell'altra maniera vien adessere riposto, il qual'è vera causa nella generatione de i viui, auenga che sia elementare; ma perche si fa dal calor celeste nella materia putrida, non meno ancora nella materia seminale è detto celeste, e da questa causa disse Aristotele: sol & homo, generat hominem, perche la generatione di tutte queste cose corruttibili depende dal moto del corpo celeste.* M. *Di questo resto molto contento e sodisfatto; ma vn'altra difficoltà piu bella mi souuiene nell'animo; perche molte*

Il calore si piglia in due maniere.

volte

volte appresso Galeno, Auicenna, & Auerroe, ho inteso dire, che la frigidità non entra nell'opera della natura, e pur Aristotele qui ui chiaramente vuole, che il caldo & il freddo siano cause della generatione de i misti, & nel fine del terzo disse, che la generatione de i metalli si faceua dalla frigidità intensa: hor che dite dunque? G. A questa difficoltà vi rispondo, e dico, che il detto di Galeno, e d'Auicenna si deue intendere, che la frigidità nō entra principalmente nell'opera, che fa l'anima vegetatiua; e di questa natura intende, perche questa prende perfettione nella sua operatione dal caldo, auuenga che nè Galeno, nè Auicena, nè niun'altro hauesse mai negato, che la frigidità non fosse molto vtile alle opere dell'anima vegetatiua; perche il calor naturale, che per sua natura è molto vehemente, se dalla nostra frigidità naturale non fosse ben contemperato, all'opere dell'anima vegetatiua nulla seruirebbe; anzi se la frigidità non lo teneße alquanto sopito, per sua natura suanirebbe, à talche la frigidità serue all'opere della natura di qual si voglia conditione ella si fosse, non principalmente, ma per vn certo accidente; & la generatione de i metalli prima prouiene dal caldo, et vltimamēte finisce dal freddo, tanto che la lor generatione primieramente non prouiene dal freddo, ma si ben dal caldo. M. Stà bene; Voi diceste, che la putrefattione è opposita à quella generatione, ch'è de i misti, e non à quella de gli elementi; perche dunque Aristotele quiui dice, che tutti gli elementi putrescono, fuori che'l fuoco? G. E vero, che tutti gli elementi putrescono, ma non come i misti; perche i misti diuentano putridi secondo il tutto: & gli elementi, secondo le parti; & trattando Aristotele in questo luogo della generatione de i misti, della putrefattione à simil generatione contraria necessariamente deue intendere. M. Perche dunque gli elementi putrescono in fuor del fuoco? G. Perche la putrefattione essendo un mancamento del calor naturale, tutti gli elementi possono mancare del calor innato in fuor del fuoco, che mai diuentò freddo; e però tutti gli elementi possono putrescere in fuor di quello. M. Dichiaratemi di gratia, perche il calor del fuoco non può mancare, e quello dell'aria sia soggetto à tal mancamento? G. Perche il fuoco è perfettissimo elemento; e per ciò le perfettissime qualità ha congiunte in se. M. E perch'è perfettissimo? G. Perch'egli contiene come una forma tutti gli altri elementi, à talch'eglino respetto al

Come s'intende la frigidità non intra nell'opre della natura.

Perchē il fuoco non putresce.

Perche il fuoco è perfettissimo elemento.

lo al fuoco ſono come la materia contenuta dalla forma; ma auer-
tite, come ancor ci auertiſce il dotto Bocca di ferro, che il calore,
eſſendo di due maniere, come già u'ho detto, ſecondo la diuiſione
di Galeno nella prima particola de gli Aforiſmi, cioè, come la
qualità prima, e come la ſoſtanza calda: per queſta prima manie
ra del calore, la putrefattione non uien'ad eſſer deſcritta che ſia mã
camento del calor innato, ma per la ſeconda, per che Ariſtotele
piglia il calore non per accidente, ma per la ſoſtanza, cioè per
quel uapore, ò ſpirito che ſi genera dalla più pura parte del ſan-
gue ne gli animali, nel mancamento del quale gli animali diuenta
no putridi. M. *E perche diceſte, che il fuoco non patiſce il man-*
camento del calor'innato come gli altri elementi, nè quello eſſer
ſoggetto alla putredine, ſe la putrefattione è una corruttione, ò
mancamento del calor naturale, che uoi dite eſſer calor generato
dalla piu pura parte del ſangue? G. *Vi dico, che propriamente*
la putrefattione, della quale quiui parla il Filoſofo, è quella che
conuiene propriamente a i miſti, & a gli elementi impropriamen
te, perche loro ſe bene ſi corrompono, non però à fatto, ma ſecon-
do le parti, cioè ſecondo gli accidenti à loro conuenienti; e per ciò
Ariſtotele vuole, che quella ſia uera putrefattione, quando il ca
lor'innato dal calor eſtrinſeco, che elementare chiamiamo, uien'
ad eſſer'ſuperato, e doue? nell'humido naturale, che conſerua il ca
lor naturale, ilquale dal calor eſtrinſeco ſi conſuma; perche l'e-
ſtrinſeco calore, aſſeccando l'humido naturale, quel calor naturale
non potendoſi conſeruare in quell'humido, ſuaniſce; & ſuanendo,
quel tale miſto ſi putrefa; e coſi la putrefattione veramente è il
mancamento del calore nell'humido naturale, il qual mancamen-
to ſi fà per virtù del calor circonſtante, quando accreſce & augu
menta il natural calore; il quale accreſciuto, diuenta dalla pia
madre, la dura matrigna, conſumando ancor'egli con quell'eſtrin
ſeco, l'humido naturale, reducendo il miſto all'eſtrema putrefat
tione. M. *Voi dite, che gli elementi impropriamente putreſco-*
no, e pur il teſto chiaramente dice, propriè putreſcunt. G. *Vi*
riſpondo, perche in alcuni teſti non ſi troua queſta parola propriè,
e quando ſi trouaſſe, ſi deue intendere, che gli elementi ſi pu-
trefanno ſecondo il loro proprio modo di putrefare, ch'è quel me
deſimo che a gli accidenti ſtrani conuiene; & auertite, che il fred
do non meno egli è cauſa della putrefattione, che il calore; e que-

ſto

Il freddo non meno egli è causa della putrefattione, che il calore.

flo secondo la mente del Filosofo; perche quando il calor'estrinseco consuma l'humido, manca quel natural calore; per il mancamento del quale in quel misto accresce la frigidità naturale la qual succede in luogo del calor naturale; e cosi quella frigidità diuenta causa della putredine: da questa causa mosso il Filosofo, disse, che la putrefattione è un commun'effetto del calor'estrinseco, e della frigidità intrinseca; e perche intrinseca? perchel'estrinseca frigidità piu tosto consuma i misti, che gli putrefaccia: e quando assecca l'humidità, piu tosto quel misto diuenta secco, che putrido; a tal che la calidità solamente estrinseca serà quella che putrefarà i misti; e delle frigidità quella solamente, ch'è intrinseca; ilche proua Aristotele con molti segni; perche i misti esposti a i luoghi mencaldi, piu difficilmente si putrefanno, & nel tempo dell'estate quando sono i gran caldi, sono piu soggetti alla putrefattione, che nel tempo dell' Inuerno; & i misti congelati mai si putrefanno, perche la loro frigidità è maggiore della calidità circonstante dell'aria: & auuertite, che quando la calidità del misto vien'ad essere maggiore della calidità circonstante dell'aria, non lascia putrefarlo; perche alla putrefattione conuiene, che il calor estrinseco sia in maggior grado dell'intrinseco; e perciò il pepe, il zenzero, & altri simili non si corrompono mai; il moto ancora prohibisce la putrefattione, come uedete dell'acque correnti, che non si putrefanno, e quelle che sono ferme, facilmente diuentano tali; la grandezza ancora de i corpi prohibisote la putrefattione, perche nel maggior corpo, è maggior calidità intrinseca, & alle volte maggior frigidità, tanto che l'uno e l'altro prohibisce l'ingresso del calor'estrinseco. M. *Fermateui di gratia: uoi diceste, che la gran frigidità prohibisce la putrefattione, essendo delli contrarij effetti, contrarie cause, chiaro è dunque, che la gran calidità giouaria molto alla putredine; di piu, quanto il calor' intrinseco è piu forte, tanto piu facilmente apre i pori & i meati; e quanto sono piu aperti, tanto il calor piu ageuolmente euapora, con il quale l'humido ancor suanisce: dunque la calidità intrinseca gioua alla putredine, non come dice Aristotele, che prohibisce.* G. *Al primo uirispondo, e dico, benche de i contrarij effetti, contrarie sono le cause per se, ma non per accidente, perche la vehemente calidità non per se, ma per accidente prohibisce la putrefattione, per esser simile alquanto al calor estrinseco; si che ogni simile dal suo simile non*

patisce

patisce per se, se non quando l'vno con l'altro sia piu rimesso: Al secondo ui rispondo, quantunque la calidità naturale intrinseca, quando è uehemente apre i pori del corpo, non però quel tal calore euapora con l'humido radicale, perche quando quel calore fosse preter naturam, la uostra ragione conchiuderia il vero, perche quel tal calore dispone ogni misto alla putredine; ma perche quello è naturale & temperato, prohibisce la putredine, & fa i meati, et i pori temperati. M. Dite bene; ma perche il moto prohibisce la putrefattione, e la quiete è causa di quella? G. Perche il moto eccita il calore innato, dico naturale il quale cosi eccitato, difende e ripara il soggetto da quell'estrinseco, che lo potria corrompere; & la quiete, perche mortifica il calor naturale, & lo fa star sopito apre la strada alla putrefattione: hor per tornar à proposito, Aristotele per corroborare, che la putrefattione sia quel mancamento del calor'innato nell'humido proprio; la verità dimostra di questa ultima particola in questa diffinitione con vn'essempio: perche quando si putrefanno, i misti, da quello si generano varij animali, come le mosche, i uermi, & altri simili; per che quel calore che nel misto suanisce, di nuouo si mescola con quella materia humida del misto che si corrompe; & agitando il calore quella materia humida, la riduce ad un temperamento, & alla generatione de gli animali; onde chiaramente uediamo, che quando il calor naturale suanisce, insieme insieme ancor l'humido suanisce. M. Stà bene; ma ditemi per cortesia, poscia che siamo giunti all'essempio di cotesti animali che si generano dalla materia putrida; d'onde auuiene, che la natura piu volentieri da i misti inanimati fa i misti animati, essendo però un misto inanimato piu d'appresso, e piu simile al misto inanimato, che à quel che animato sia? e doue si potria credere, che dall'inanimato misto sia per succeder'un misto inanimato, come il suo simile, succede tutto in contrario. G. Alberto Magno ui risponde à questa difficoltà, e dice esser uero, che un'inanimato sia piu d'appresso, e piu simile al misto inanimato quanto alla forma, ma non quanto alla materia. M. Ue lo dichiaro; Voi sapete, che quando il misto si corrompe, la parte dell'humido, risoluendosi, diuenta tenue e sottile; & l'humido diuenuto tale, diuenta propria materia delle cose viue. onde piu leggiermente da quella materia tenue quãdo il misto si putrefa, gli animali si generano; però, benche vn misto inani-

Perche il moto prohibisce la putrefattione.

Che la putrefattione sia il mancamento del calor innato nel l'humido proprio.

Perche la natura fa piu uolentieri li misti animati dalli inanimati, che daili animati.

ſto inanimato ſia più d'appreſſo all'inanimato quanto alla forma perficiente, nondimeno è piu d'appreſſo alla materia delle coſe uiue. M. *Stà bene; e perche d'una materia putrida ſi generano diuerſi animali, dico di diuerſi colori, figura, & grandezza?* G. *Perche quell'humido che ſuaniſce inſieme con il calore ſi diuide nelle diuerſe parti della groſſezza, ſottigliezza, calidità, & frigidità; e però iui da queſta cauſa moſſi, ſi generano diuerſi animali di figure diuerſe; hor nõ più di queſto, ma torniamo al noſtro incominciato propoſito, hauendo Ariſtotele dichiarato, che la putredine ſia vna corruttione naturale, e che ſia molto cõtraria alla generatione ſemplice, douete auertire, ch'ella ſia naturale, ꝑche ogni putrefattione ſi fa dalle cauſe ſue ꝑ ordine naturale (come ben eſpone Bocca di ferro) & ogni miſto per ſua propria natura è innato, incorre nella putrefattione, perche la ſua corruttione è naturale & naturalmente ſoggetta à quella.* M. *Come naturalmente è ſoggetta à quella?* G. *Eſſendo ogni miſto compoſto da i quattro elementi, e dalle quattro qualità loro, diuenta naturalmente ſoggetto alla corruttione; perche auuiene che gli elementi, come tra loro contrarij, cercando vincer l'vn'all'altro, & riſoluere il miſto, fanno la putrefattione dalle ſue cauſe naturali.* M. *Fermateui per corteſia; voi dite, che la putrefattione ſia vna corruttione ſecondo la natura; piacciaui dichiararmi ſe ogni corruttione, ſecondo la natura, ſia la putrefattione.* G. *Volontieri ma parmi hauerui detto poco fa; che ogni corruttione, ſecondo la natura, ſi può dire ouer che ſia putrefattione, ouero vna via alla putrefattione, come vedete della morte, la quale quantunque ſia vna corruttione naturale, nondimeno veramente non è putrefattione; ma vna via alla putredine.* M. *Voi dite, ch'ogni miſto è ſoggetto alla corruttione, e per conſeguenza alla putrefattione; l'oro & il diamante ſono miſti, non però ſi poſſono corrompere, maſſime dal calore eſtrinſeco, il qual diceſte veramente eſſer cauſa agente della putredine.* G. *A queſto riſpondo, e dico, che l'oro, & il diamante, benche non ſiano ſoggetti alla corruttione di breue tempo, nondimeno in lungo tempo dal caldo ſi potriano corrompere, perche conſtano dalla materia corruttibile, e ſono ſoggetti alla putrefattione; perche non è poſſibile à trouar'vn miſto che ſia homogeneo nella perfettione nel punto, ma ſempre conuiene che habbia qualche diſſomiglianza, ò contrarietà nelle ſue parti, dal*

Perche d'una materia putrida ſi generano diuerſi animali.

La corruttione naturalmente è ſoggetta alla putrefattione.

Se ogni corruttione ſecõdo la natura ſia la putrefattione.

Sel oro & il diamant ſono ſoggetti alla corruttione.

la quale dissomiglianza, ò contrarietà, si fa ancor la putredine; e però l'oro & altro simile, in lungo tempo sono soggetti alla putrefattione, si che veramente possiamo dire la putrefattione esser vna commune passione de i misti; la quale veramente s'oppone alla generatione semplice; ma auertite vn bel documento, ch'io trouo appresso questi dotti di questa putrefattione, la quale veramente è tale quando i corpi si mutano nel calore estrinseco; perch'ella propriamente e per se, è vn mancamento del calor'innato, e benche ancor i corpi putrescano quando si mutano dal caldo al freddo, ouero all'humido, ò al secco, nondimeno questa putrefattione auuiene per accidente, e non per se; perche mutandosi il corpo caldo verso la frigidità, manca del suo calor'innato, per mancamento del quale il corpo si sottopone alla putredine, & facilmente da ciscun calor estrinseco vien'ad esser'alterato alla putrefattione; cosi ancor auuiene quando si muta verso l'humidità; perche crescendo l'humido, il calor innato si soffoca, & soffocato che sia, si conuerte nella natura del fuoco per violenza, ilquale poi consuma il suo proprio humido, & lo conuerte nel vapore, & d'indi alla putredine; le quali putrefattioni, come vedete, auengono per accidente, e non per se; perche per se dal calore estrinseco si fanno. M. Com'è possibile intender questo, che voi dite, se il calore non può essere contrario al calore se non per accidente, e la frigidità per se: anzi seguitaria che vn contrario potesse hauere due contrarij contra l'espressa opinione d'Aristotele? G. Vi dirò, la frigidità è contraria al calore per se, considerando però il calore e la frigidità come due qualità prime elementari; ma alla putrefattione piu concorre il calore estrinseco, che la frigidità; perche nella putrefattione non concorre la contrarietà delle cause, ma solamente l'eccesso di quelle; e cosi in questo caso il calore estrinseco sarà piu contrario al calor innato che la frigidità; perche il calor'estrinseco accrescendo il naturale, quel naturale accresciuto, consuma l'humido suo innato, nella consumatione del quale manca ancor'il naturale, il quale mancando, quel soggetto poi dal calor estrinseco facilmente si corrompe; & à questo modo, quantunque il calor estrinseco non sia contrario al calor naturale, in quanto ambidue sono due qualità, nondimeno egli è contrario in quanto secondo il suo eccesso, lo conduce alla corruttione: nè ogni frigidità è contraria ad ogni calore, perche altrimenti

se cio

Il documento della putrefattione.

Come il calore è cõtrario al calore & alla frigidità.

se ciò fosse vero, non si potria concedere vn misto perfetto, nè sarebbe mai possibile che tra loro potessero compatirsi, ma si bene sono contrarii quando sono in egual grado della loro propria essenza; e però non è marauiglia se vn contrario habbia due contrarij secondo i diuersi modi. M. *Se la putrefattione non si potesse fare dalla frigidità per se, perche Auerroe in questo luogo & nel terzo Colliget, al cap.* 1. *&* v. *haueria detto, che alcuna putrefattione si fa dal calor estrinseco, & alcuna dalla frigidità estrinseca?* G. *E ben vero, che da questi due accidenti la putrefattione prouiene; ma non intese Auerroe, che da questi egualmente procedesse, ma diuersamente, cioè dal calore per se, e dalla frigidità per accidente; perche auuiene, che la gran frigidità estrinseca spesse fiate cacciando dentro di noi per anti paristasis il calore, stringe & ottura i pori, & i meati, per i quali la nostra calidità transpira; & non potendo piu transpirare, dentro s'infiamma; onde dal naturale diuenta præter naturam acuto, & improportionato al suo humido, il quale al fine consuma; e cosi intendiamo, che la putrefattione per accidentia prouiene dalla frigidità; ma hauendo Aristotele questo negotio della putrefattione ridotto à questo termine che habbiamo mostrato, seguita à dichiarare, come già haueua proposto la terza operatione delle qualità attiue in genere, che fu la digestione, ouero concottione, (la qual materia à trattare è difficile per la diuersità delle opinioni tra i Medici & i Filosofi) la quale è contigua alla generatione semplice & alla putredine; e però immediatamente seguita à trattare di quella, doppo che ha finito il trattato della semplice generatione & putrefattione.* M. *Perche la generatione & putrefattione precedono la digestione & indigestione?* G. *Perche la generatione & putrefattione semplice tende verso l'essere & non essere delle cose, che sono ambidue del genere sostantiale, & la digestione verso la qualità; perche questa operatione mantiene l'humido; e ben sapete, che la sostanza precede la qualità, la quale nell'operare immediatamente è contigua alla sostanza, della qual digestione, dice Aristotele la causa sua effettiua essere il calore, & della indigestione, la frigidità, ciascuna delle quali ha tre specie, come poco fa vi dissi: prima della cottione egli è Maturatio, la quale manifestamente conosciamo ne i frutti, & da i Greci è chiamata Pempasis, la seconda è Elixatio, dalla qual'affettione, le carni*

Della digestione.

Perche la generatione & putrefattione precedono la digestione & indigestione.

La causa effettiua della digestione.

lesse nell'acqua sono alterate, e da i Greci è detta Hepteſis; la ter za si chiama Aßatio, il cui effetto si mostra nelle carni arrostite, e da i Greci è detta optesis: similmente della indigestione sono tre altre specie contrarie à questa digestione; e prima ch'è contraria alla prima specie della concottione, si chiama crudità, la quale conuiene a i frutti quando non sono maturi, e da i Greci è chiamata Omotes: la seconda, che s'oppone alla seconda specie della concottione, è detta in greco Molynsis, & è vna certa Alessatio diminata e turbata: la terza opposita alla terza specie, si chiama da i Greci Stateusis, & è vna certa diminuta assatio, dico arrostimento imperfetto; il particolare di ciascuna di queste specie dichiararemo tutto à suo tempo; però della digestione prima douete sapere esser stata diffinita dal Filosofo, che sia vna perfettione dal calor naturale fatta da i passiui oppositi. M. *Che cosa intendete da i passiui oppositi?* G. *Secondo Alessandro, questi sono l'humido & il secco, le quali due qualità, perche nel principio della digestione sono al caldo digerente incontrarie, & nel fine simile, le chiama dalli oppositi passiui.* M. *E perche la chiama che sia perfettione?* G. *Perche il digesto prima che sia stato indigesto è stato imperfetto, e per la digestione poi diuenta perfetto; & si come diciamo il misto all'hora esser perfetto quando arriua al supremo grado della perfettione, cosi il digesto diuenta perfetto quando arriua al supremo grado della perfettione dal calor proprio, come dalla causa efficiente e principale; & ianenga che molte cose giouano & aiutano a far la digestione, come sono i bagni, gli essercity, & altri simili, nondimeno queste sono le cause instrumentarie & secunde; ma la prima & principale è il calor proprio & naturale; e però nell'inuerno noi meglio digeriamo, che nell'estate; perche il calor proprio in tal stagione è piu vigoroso, che nel tempo dell'estate; si che possiamo fermamente dire, che della digestione la causa formale sia la perfettione; & la materiale, le qualità passiue; & la efficiente, il calore.* M. *E doue lasciate la finale?* G. *Molte sono le cause finali della digestione, come la forma sostantiale; perche per la digestione ella s'acquista; Verbi gratia quando il vino si digerisce in noi, si fa da quello il sangue; e dal sangue la carne, e cosi il fine di questa digestione vien ad essere la forma sostantiale; alcuna volta il fine di questa digestione si toglie per vna certa dispositione dell'humido nutrimentale,*

La diffinitione della digestione

La causa finale della digestione.

le, perla qual dispositione egli diuenta molto vtile al viuente. M. Non v'intendo ancora. G. Douete sapere, che quando il cibo si digerisce dal calore consumando le parti superflue della sua humidità, quell'humido che resta per nutrimento, acquista vna certa fermezza, ouero cõsistẽza (la qual Ari. in questo luogo chiama dispositione) la qual cõsistẽza fa molto vtile quel digesto al viuente; il che si conosce per alcuni essempij, che alla giornata isperimentiamo; e prima del mosto, il quale all'hora diuenta vtile all'animale quãdo quella superflua humidità vien'ad essere risoluta, cosi ancora auuiene nelle piaghe, & ne gli altri abscessi; perchequando quel sangue ouer quell'humore si putrefa, & fa la marza, si dice che quell'humore sia digerito per il manifesto segno estrinseco della superfluità, la quale si fa da quella digestione; di maniera che molte sono le cause finali, non una sola, come v'ho detto; ma la uera digestione si conosce quando il calor naturale ottiene il possesso sopra l'humido, resoluendo le sue parti sottili, facendo restar le piu grosse; perche la digestione facendosi dal caldo che trãsmuta l'humido; & quello riscaldando le parti piu sottili sopra le quali (come u'ho detto) prende il possesso, le risolue, & risoluendole, solo restano quelle che sono piu grosse; per la qual cosa dice Aristotele, che le cose digeste sono piu calde e piu große, e di maggior grandezza; il che uediamo ne i frutti quando maturiscono diuentar piu caldi, piu grassi, e piu grandi; e questo maggiormente isperimentiamo nell'vua, la quale mentre ch'è agresta, il suo sugo ci si mostra freddo; ma poi che matурisce, fa il vino, ch'è caldo: & auuertite, che la digestione de i uini, per la quale il uiuente procede nello stato (come ben'ancor ci auertisce il Sessa) procede ingrossando, & asseccando l'humido infino che'l uiuente habbia acquistato la grandezza, & la proportione dell'humido con il secco; ma dell'altre cause la digestione procede alcuna uolta ingrossando, & alcuna uolta assottigliando secondo la necessità del fine: oltra di ciò douete auertire nella digestione del cibo, secondo i Medici, preceder molte alterationi; la prima si fà nella bocca per la masticatione del cibo; la seconda nello stomaco, per la quale il cibo si conuerte nel chilo bianco, & è quell'alimento, che si separa dagli altri escrementi: la terza si fà nel fegato, per la quale il sangue si prepara al transito per li membri: la quarta si fà nel cuore, per la quale il sangue diuenta atto e capace d'esser tirato ne i meati de i membri

Come si conosce la uera digestione.

Molte alterationi precedeno la digestione del cibo.

membri nostri nutribili : la quinta si fà ne i pori de i membri, per la quale il sangue passa nelle humidità seconde, le quali poi ne i membri si conuertono; & questo è quel tanto che della digestione vniuersalmente in questo luogo habbiamo potuto intendere, & della indigestione si può intendere ogni uolta che resumerete questo che habbiamo detto in contrario della digestione: hor diciamo dunque della prima specie di questa digestione, la quale da i Greci è chiamata Pempasis, e da i Latini maturatio, la quale Aristotele in questo luogo diffinisce che sia vna certa digestione del succo ò humore, che ne i frutti si troua; e perche la maturatione secondo l'opinione sua propriamente conuiene a i frutti, però auertite che appresso i Greci nella diffinitione di questa operatione appare che sia propriamente una digestione dell'alimento, ò humore in Pericarpijs, la qual parola è intrepretata da Alessandro quella carne del frutto che circonda il seme del frutto; perche Carpos vuol dire semen; & peri intorno, & l'humidità perche si mantiene in quella carne circonstante del frutto; però la digestione di quella humidità uien propriamente ad essere diffinita maturatio; perche quando quella humidità è digesta, il frutto allhora uien ad esser maturito. M. E quando è digesta. G. Quando quel seme dentro del frutto è atto e possente à produrre & generare vn' altro frutto simile à se; ilche conosciamo per isperienza ne gli animali, i quali all'hora diciamo essere perfetti, cioè di perfetta etade quando sono potenti à generare un'altro simile à se; e perciò i putti, & i uecchi perche non possono generare à se un'altro simile, sono d'età imperfetta; questa maturatione, dice Aristotele, impropriamente conuiene à tutte l'altre cose; perche in fuor de i frutti ogni cosa maturisce Methaforicamente; perche l'humido in ogni misto vien' ad essere terminato & superato dal calore, e dalla frigidità naturale; onde è da credere, che non meno la maturatione si faccia dal calore, che dalla frigidità, ma differentemente, cioè dal calore per se, e dalla frigidità per accidente, come ben'espone Alessandro. M. Come per accidente? G. Perche ogni calore non maturisce il frutto, ma solo quello ch'è temperato dalla frigidità, laquale per questa causa concorre all'effetto della maturatione per accidente: di piu, perche la frigidità alle volte concentrica il calore dentro del frutto, il quale ritirato, piu vigorosamente opera nell'humido risoluendo; e per questo a me pare, che i uenti

Della maturatione, e che cosa sia.

Quando l'humidità nel frutto è digerita.

La maturatione si fa dal calore e dalla frigidità.

i uenti freddi d'estate giouano molto alla maturatione de i frutti: di piu, dice il Filosofo, che i frutti, iquali maturiscono, prima diuentano aerei, poi da questa natura si trãsmutano nell'acquosità, & dall'acquosità nella terrenità; perche ultimamente diuentano grassi; in fine dice, i frutti che maturiscono sempre non arriuano alla perfetta loro maturatione, perche alcuni innanzi si putrefanno, il ch'è peculiar conditione de i frutti. La crudità poi, la qual'è vna specie della indigestione opposita alla maturatione, dice che sia vna indigestione & imperfettione dell'alimento de' frutti; perche si come la maturatione è stata dichiarata che sia vna perfettione, perche l'humido patendo dal calor naturale, il soggetto suo diuenta constante & grosso, cosi nella crudità accadendo tutto in contrario, necessariamente il soggetto suo serà imperfetto & indigesto; perche quel nutrimento de i frutti non potendo arriuare alla perfettione della digestione, cagione la crudità, fa il frutto imperfetto; resta dunque, che la crudità sia vna indigestione, ò imperfettione dell'alimento de' frutti. M. Questo alimento, che cosa intendete? G. Intendo, secondo Alessandro, l'humidità de' frutti, la quale essendo in principio ò aerea, ouer' acquosa, ouer mista di tutti due, sempre è cruda, perche mentre che sia tale, chiaramente consta, che il calore ancora sopra di quella non ha ottenuto alcun possesso perfetto; & auertite, quantunque l'humido propriamente sia propria materia della digestione, nondimeno quando tal'humido non è mescolato alquanto con la siccità, non è possibile che poßa esser soggetto alla digestione; perche i Filosofi, & i Medici vogliono che l'acqua, nè alcun'altro elemento per semplice che sia possa nutrire, perche quello che ci nodrisce; si digerisce; & quello che si digerisce, s'ingrossa dal caldo; l'acqua non potendosi ingrossare dal caldo (perche suanisce & euapora dinanzi al calore, anzi l'acqua propriamente non può mai esser cotta per esser semplice elemento) non può esser soggetta alla nutritione, digestione, nè maturatione, ma mista con la siccità. M. Perche dunque adacquiamo gli alberi, se l'acqua non è potente à mutarli? G. Se quell'acqua con la quale adacquiamo gli alberi non si mescolasse con la terra, come dice il Filosofo nel 2. della Generatione, et Corruttione, nõ potria mai per sua natura semplice nutrir gli alberi; l'humido dunque corporale veramente è soggetto della nutritione; ma auertite perche questi elemẽti

Della crudità.

Gli elemẽti semplici non ponno nutrire.

Gli elemẽti inferiori non sono perfettamente puri.

ti inferiori non ſono perfettamente puri fuor del ſuoco; però non ui marauigliate ſe alcuni di quelli nutriſcono gli animali, come la terra che nutriſce la talpa, & altri, perche queſto auuiene à loro accidentalmente: queſto humido corporale, il quale habbiamo detto eſſer ſoggetto della nutritione perfetta quando dal calor naturale per mancamento di quelli humido, ò per ſua maggior abbondanza, non può eſſer digerito, diuenta ſoggetto alla crudità, perch'ella ſi fa ſempre per il difetto del calor naturale ſopra l'humido, la qual crudità in quella guiſa che habbiamo detto della maturatione, che da alcuni propriamente, e da gli altri metaforicamente detta, coſi ella ancora da alcuni propriamente, come de i frutti, e d'altri metaforicamente uien detta, perche ſi dice, che ancor l'vrina ſia cruda, non meno ancor l'humore; e ſono crudi, quando il calor naturale non l'ha digerito perfettamente. M. *Voi poco ſà diceſte, che l'acqua perfettamẽte non può eſſer cotta e pur Ariſtotele in queſto preſente luogo vuole, che l'acqua patiſce della eliſſatione, cioè, che può eſſer cotta; che dite dunque?* G. *Vi riſpondo; l'acqua non può eſſer cotta tanto che per la cottione diuentaße nutribile; ma ſi bene può eſſer cotta, che la ſua frigidità quando ſi cuoce perdeſſe: queſto è quel che della crudità habbiamo potuto intẽdere & dichiarare. Hor ſeguita ſimilmente à dichiarare la ſeconda ſpecie della digeſtione, laquale i Greci, come habbiamo detto, chiamano Epſaſis, cioè elixatio, la qual'è vna digeſtione della calidità humida nell'humido interminato, dico della calidità humida, à differenza della Pempaſis, laquale dal caldo ſemplicemente ſi fa; perche, come ancor voi ben ſapete, la carne ſi cuoce dall'acqua calda; e dico nell'humido interminato, perche nella carne quell'humido acquoſo, ouer'aereo ſi digeriſce per uia della Epſaſis; e però quella carne che ſi mette nella padella ſenz'acqua, ò altro humido acquoſo, ma dal ſuoco eſteriormente ſi ſcalda, non ſi può dire che quella carne ſia cotta, ma piu toſto arroſtita, com'è in effetto, perche quella carne patiſce ſolamẽte dal fuoco ſenza che ſia circondata altrimenti dall'humido acquoſo; e ſe da altro humido ſia circondata, come d'oglio, nondimeno quell'oglio piu patiſce dalla carne, che la carne da quello, anzi la carne tira dẽtro p li pori quell'humidità; ilche in contrario auiene nella carne leſſa, la quale dentro dell'acqua calda laßa di ſua propria humidità, perche quel calor humido opera tirando l'humidi*

Perche l'acqua nõ puó eſſer cotta.

Della Hepſaſis.

tà

tà della carne; q̃sta ſpecie della digeſtione, ſi come tutte l'altre che habbiamo dimoſtrato, ſi piglia ancor'ella metaforicamẽte; Ver. g. il latte, & il moſto ſi dicono eſſer cotti p̃ translatione; p̃che imediatamẽte dal fuoco eſtrinſeco ſi cuoceno sẽza alcuna calidità nell'humido ſeparãdo il fuoco dall'vno la ſeroſa humidità, e dall'altro la ſuperflua humidità, facendo reſtare il piu groſſo da parte; coſi ancora l'oro & l'argento dicono patire per translatione della Hepſaſis, perche per il vigor del fuoco da queſti alcuna humidità ſi ſepara. a queſta Hepſaſis è oppoſta vna ſpecie della incottione chiamata da i Greci Molynſis, la qual'è vna leggiera & imperfetta decottione, & ſi fa per il difetto del calore nell'humido, il qual diffetto proviene per la frigidità alquanto congionta con quell'humido in cui ſi cuoce, ouero quantunque nell'humido ſia il caldo a ſofficienza, nondimeno ſpeße fiate ſi troua, che nel corpo che ſi cuoce, abondi tanto grande humidità, che non è poſſibile ſuperarla da quel caldo, e coſi ſempre auuiene, che la Molynſis ſi facia per il difetto di quel calore nell'humido. Segue la terza ſpecie della digeſtione, la quale chiama Ariſtotele in queſto luogo Opteſis, & i Latini Aſſatio, & i volgari, arroſtimento, la qual'è diffinita che ſia vna certa digeſtione della calidità ſecca & aliena; dico a differenza della hepſaſis, & aliena, perche tanta l'hepſaſis, quanto ancora queſta preſente ſpecie ſi fanno dal calore eſtrinſeco, à differenza della maturatione, laquale habbiamo dichiarato, che dal calor naturale ſi fa. M. Di queſta digeſtione della calidità ſecca & aliena vi domando che materia ſia? G. Quella humidità interminata, che della Pempaſis, & Hepſaſis habbiamo dichiarato eßere. M. Stà bene; ma queſta ſpccie, della quale, come della Opteſis, della hepſaſis mi ragionate, tutte ſono artificiali operate da i Cuochi in cucina; perche dunque l'attribuite alle opere della Natura? G. Vi dico, queſte operationi, ouer ſpecie non meno dalla natura ſi fanno, che dall'arte; anzi l'arte non fa coſa alcuna ſenza la virtù naturale; e però ſemplicemente ſono ſpecie naturali, ma ben ſono artificiali, perche ſono aiutate da quella in quãto il Cuoco, ò altri muouono da vn luogo ad vn'altro le virtù attiue epaſſiue, le quali ſpecie, che largamente diciamo artificiali, ſono fatte per imitatione naturale; perche queſte digeſtioni prima ſi fanno nello ſtomaco noſtro, non meno ancora le indigeſtioni; poi per imitatione di queſti l'ingegno humano l'ha

Della Molynſis.

Della Opteſis.

ridotto in arte; e perciò dice Galeno nel primo de sanitate tuenda, che la cottione, oucro la nutritione nella prima età de i putti è simile alla Hepsasis, quella poi che nel vētricolo de' gioueni si fa dal calor secco, rispetto al calore de putti, si può dir' essere simile alla optesis; il medemo ha detto prima Hippocrate nel libro de morbis acutis, e da questa causa mosso il Filosofo, dice; Lo stomaco per esser vero luogo della digestione in quello mai si generanno i vermi; perche questi si fanno dalla putrida materia nell'inferior uentre, luogo veramente della putrefattione, e non della digestione. M. Non habbiamo visto alcuni vomitare i vermi, dunque ancor loro si fanno nello stomaco. G. A questo vi risponde il Filosofo, se bene alcuni si sono uisti vomitar'i vermi, non però nello stomaco sono generati; ma perche ascendono dall'inferior parte del ventre; però auuiene, che sono alle volte vomitati; Verbi gratia, si come nel fiume del Danubio molti pesci marini si sono visti, non però che in detto fiume sono stati generati, ma iui ascendono dal Mar maggiore; cosi quantunque dallo stomaco siano vomitati i vermi, non però è da credere, che nello stomaco si facciano, ma nell'inferior ventre; e tutto questo dice il Filosofo d'hauer dichiarato in altro luogo. M. In qual luogo? G. Alessandro lo interpreta esser quel libro de Problematti, ma nei Problemi non si troua questa dichiaratione. Alberto l'interpreta esser'il libro de Animalibus, nè manco questa dichiaratione si troua in cotesti libri: In somma, Monaldi mio, possiamo ben vacillare, ma non trouar mai qual libro quello si sia, e senza ancor di cotesto incognito libro possiamo prouare facilmente, che nello stomaco non si possono generare i vermi; e prima perche lo stomaco è fortemente caldo per esser luogo della digestione; & questi animali si fanno dalla putrida materia, la quale diuenta tale per il mancamento del calor'innato, il qual mancamento si troua nelli intestini, di maniera che nello stamaco questi vermi non sono atti ad essere generati; & auuertite, quantunque lo stomaco per sua propria natura non sia tanto caldo quanto gli altri membri interiori, nondimeno per esser circondato dal fegato, dalla diafragma, dal cuore, e da molti altri membri caldi, diuenta egli calidissimo; e però in lui si fanno grandissime Hepsasis, tanto che questi vermi non si possono generare. M. Perche dunque Auicenna vuole, che i vermi si generino nello stomaco & il Conciliatore dice d'hauer visto i vermi generati

I vermi non si generanno nel stomaco.

nerati ancor ne gli orecchi, e nel fegato d'un becco. Di piu, se nel lo ſtomaco ſi cauſa la putrefattione, dalla, qual voi dite, che i vermi ſi fanno, ſarebbe poſſibile ancora che iui ſi generaſſero. G. *Vi riſpondo; perche due luoghi ſono della digeſtione, & della putrefattione, cioè lo ſtomaco, & gl'inteſtini, quello ch'è luogo della digeſtione, non può eſſer luogo proprio della putrefattione; ma' auuiene, che il luogo della digeſtione per qualche ſuo triſto accidente diuenta putrido; però in quello è poſſibile che ſi generino i vermi, come in luogo malamente diſpoſto; ma quando Ariſtotele dice, che nello ſtomaco non ſi generano i vermi, intende che quello non ſia luogo proprio, non però che per accidente egli non poſſa eſſer luogo doue ſi generino i vermi; e quantunque ſi ſiano viſti i vermi nel fegato, e ne gli orecchi eſſere generati, non però ſi deue credere, che i vermi ſi poſſino generare nello ſtomaco; perche queſto luogo repugna alla generatione loro.* M. *Voi dicefte, che nello ſtomaco, per eſſer calidiſſimo, non ſi generauano i vermi; perche dunque nel fegato ſi generano, eſſendo egli ancor membro calidiſſimo, anzi d'ogni vno tenuto piu caldo dello ſtomaco?* G. *Il fegato, comparato ſemplicemente allo ſtomaco, è piu caldo dello ſtomaco; ma conſiderando lo ſtomaco in quanto è circondato da i corpi calidi, è piu caldo del fegato; e però non è atto alla generatione de i vermi, ſe non foſſe per lo difetto del calore; hor dunque queſto è quel tanto che breuemente habbiamo potuto intendere delle opere della virtù attiue, cioè del caldo e del freddo; ma delle oepre delle virtù paſſiue, cioè dell'humido, e del ſecco, dal preſente luogo comincia il Filoſofo trattare; le quali primieramente dimoſtra che ſieno delle prime qualità paſſiue, che conuengono a i corpi ſemplici, e che l'altre qualità da queſte prime qualità naſchino nel piu e meno; perche ſecondo che alcuno corpo miſto habbia piu del ſecco, che dell'humido, queſto tal corpo ſi dice eßer piu partecipe nella miſtura di queſta prima qualità paſſiua, coſi auuiene ancora dell'humido; ma per intelligenza di queſto douete ſapere, che tra i corpi naturali alcuni ſono ſemplicemente compoſti; ò conſtituti da queſti principij paſſiui, come ſono l'aria dall'humido, & la terra dal ſecco, le quali qualità ſono principij de'gli elementi, in quanto queſti corpi ſono paſſibili, à differẽza di quei principij che ſono la materia & la forma, principij dell'eſſer naturale loro, ſono poi alcuni altri corpi miſti da-*

Come lo ſtomaco è piu caldo del fegato

tutte le quattro qualità de gli elementi: di questi corpi le qualità passiue sono principij materiali; perche nel misciamento la natura li propone per tali; ma non nel grado eguale; perche il duro piu partecipa del secco che dell'humido, & il molle per il contrario: i quai corpi misti da queste qualità passiue si dicono eßer tali, alcuna volta in atto, & alcuna volta in potenza, perche tutti i corpi a i quali conuengono queste qualità, si conuengono secondo l'incominciamento loro, cioè, quando questo tal corpo attualmente ha riceuuto l'humido si dice eßer tale in atto; ma quanto è in potenza di riceuerlo, si dice esser tale in potenza: di maniera che queste due qualità ne i corpi parte sono in atto, e parte in potenza; il qual atto & la potenza di queste qualità sono come la liquefattione & il liquefabile, perche l'uno è in atto, e l'altro è da potere essere. M. *Ben dite, ma voi non ci dichiarate in che maniera queste due qualità mescolano ne i corpi?* G. *Lo dichiara Aristotele: perche l'humido di sua natura è facilmente terminabile, & figurabile dalla figura aliena, cioè dal continente; perche se il continente fosse della figura circolare, l'humido riceuerebbe quella medesima figura; ma il secco difficilmente viene à figurarsi dal termine, e dalla figura aliena; perche dalla propria è terminato: eßendo dunque l'humido di leggiero terminabile dal termine estrinseco, e difficilmente dal proprio; & il secco per il cõtrario, segue che se queste due qualità si mescolassero tra loro, fariano vn corpo terminato & constante; perche l'humido saria terminabile dal secco: perche il secco dà all'humido la constanza, & l'humido parimente al secco, che non si risolua nelle minute parti, come nella poluere; del quale effetto Aristotele ne assegna l'essempio già d'Empedocle in questo caso proposto, il quale diceua, che il misciamento dell'humido e del secco era come l'acqua quando con la farina si mescola, dal misciamento de i quali si fa quel corpo che chiamano i Latini Gluten condensato, perche nè l'uno, nè l'altro da per se potriano tal corpo condensare, ma mescolandosi tra loro, l'acqua dando alla farina la constanza, che quella non si risolua nella poluere, & la farina all'acqua, che quella non fluisca, per la qual cosa chiramente appare, che appresso Aristotele ogni corpo consta dal suo proprio termine per cagione dell'humido e del secco.* M. *A quali elementi queste prime qualità passiue conuengono?* G. *Lo dice Aristotele il secco*

Come le qualità passiue si mescolan ne i corpi.

alla

alla terra, & l'humido all'acqua. M. Non disse egli nel 2. della Generatione & Corruttione, che ciascun'elemẽto haueua vna certa propria & natural qualità? & che l'humidità propriamẽte conueniua all'aria in guisa che la frigidità all'acqua? G. O, Vi rispondo, l'aria veramente è quell'elemento à cui conuiene semplicemente & primieramente questa qualità dell'humido, ma nõ però che l'acqua non sia piu humida con la humidità proportionata al secco terrestre nel misto; perche l'humidità dell'acqua è quella che nel misto con il secco dà la propria constanza al corpo, e nõ quella dell'aria; da quindi auuiene dunque, che tutti i misti sono compsti dall'acqua, e dalla terra; l'una per esser secca, l'altra per esser'humida; & gli animali solamente in terra & in acqua nascono & viuono, & non nell'aria, nè manco nel fuoco; si perche la materia di tutti gli animali è l'humido & il secco, è perciò tutti sono figurati come vi dissi; si ancora per che ogni misto viue propriamente nel suo luogo naturale, il qual luogo gli cõuiene secondo il predominio dell'elemento; ma questi due, cioè la terra, e l'acqua tengono la signoria in ciasun corpo misto; però naturalmente ogni animale non può viuere se non in terra, & in acqua. M. Gli vccelli non viuono in aria? G. A questo vi rispondo; perche gli vccelli nascono in terra, in terra viuono, e di cose terrestri si nutriscono, quantunque volino per l'aria. M. Non disse Aristotele nel v. de Historia Animalium, al cap. xix. che la Salamandra non si consuma dal fuoco? dunque iui può nascere: & nutrirsi; di più non habbiamo appresso il detto Filosofo nel detto libro de historia Animalium al cap. predetto, che nell'Isola di Cipro in alcune fornaci ardenti di fuoco si generano alcuni animali pennati poco piu grandi delle mosche, i quali se fossero cauati dal fuoco, subito moririano? cosi ancora dice; che alcuni vermi si generano dentro le neui, dal qual luogo quando fossero tolti, moririano. G. Al primo vi rispondo, e dico, perche la Salamandra può essere consummata dal fuoco, come Galeno, Dioscoride, & Olimpiodoro testificano, ma in alcuno interuallo di tempo; però quando disse Aristotele, che la Salamandra non si consumaua dal fuoco, non intese che non si potesse consumare dal fuoco, ma che da quello per alcun tempo non si consumaua: al secondo vi dico, perche questi animali si generano dentro le fornaci ardenti, non dal fuoco, ma da vn certo sasso, il quale chiama Aristo-

Gli animali solamente in terra & in acqua viuono.

La Salamandra può esser consumata dal fuoco.

Aristotele Calcite, il quale hauendo dentro certa humidità virtuale, da quello si generano, & si nodriscono, ma non dal fuoco (perche vn'elemento semplice non può nodrire) ma da vna certa humidità à loro intrinseca; non però, che questi animali dentro del fuoco posßano molto tempo durare, ma con processo di quello si consumano; perche ogni temperamento si consuma dal caldo e dal freddo, che sono in sommo grado della calidità e della frigidità. M. Voi diceste poco fa, che il duro piu participa del secco, che dell'humido, nondimeno io trouo appresso il nostro Filosofo, che i metalli, i quali sono duri, piu sono partecipi dell'acqua che della terra: hor che dite dunque? G. Vi rispondo esser vero, che i metalli hanno piu dell'humidità, che della siccità; perche la materia de i metalli, come dice Aristotele nel 2. della Fisica, e nel fine del precedente, disse esser l'acqua, ouero vapore humido; ma la sua durezza nõ mostra necessariamente la qualità secca; perche nõ sẽpre la durezza segue la siccità; ma come ne mostra Galeno nel 3. de tẽperamẽtis, ancor segue la congelatione (laquale secõdo Arist. è vna assoccatione) che si mostra manifestamẽte in q̃sti metalli; ma nõ in altri, p̃che è chiaro, che in fuor de i metalli il duro & il molle seguono necessariamẽte il secco & l'humido; ãzi Aristotele in questo luogo proua, ch'ogni misto consta dall'humido e dal secco; perche ogni corpo egli è ò duro, ò molle, ma non egualmente; perche (come espone Alessandro) quello ch'è piu duro, è piu secco; & quello ch'è piu molle, è piu humido. M. Stà bene; ma dichiarateci, che cosa sia questo duro, e questo molle. G. Alessandro & Aristotele gl'diffiniscono; il duro esser quello che non cede secondo la superficie al tutto nel profondo; & il molle esser quello che secondo la superficie integra cede nel profondo. M. Perche dite nel profondo secondo la superficie integra? G. A differenza dell'acqua & dell'aria, le quali quantunque cedino al tutto, non però secondo la superficie integra; perche la loro superficie, si diuide dinanzi al tatto, e non cede nel profondo; e però a differenza di questi due elementi, habbiamo detto superficie integra nel profondo; oltra che non può alcuno imaginare, benche l'aria & l'acqua cedino al tangente, che perciò hano molle, perche nessuno de gli elementi si può dir molle, ò duro, attento che non hanno queste due qualità possiue miste; il duro & il molle: dunque sarà quello di cui il solo senso del tatto sia giudice; ma secon-

do

do il suo temperamento. M. *Perche dite secondo il suo temperamento?* G. *Perche il senso del tatto non sente mai alcun sensibile in egual grado che sia nella qualità col tatto, ma conuien sempre che lo ecceda almeno nel punto; e però conuiene che questo senso sia ridotto per sentir le qualità sensibili in vn certo temperamẽto, come intende Alessandro, ouero come Aristotele in vna certa medietà; e doppo ch'egli hebbe dichiarato quelle passioni che seguono all'humido & al secco, le quali furono il duro & il molle, & che cosa era il corpo duro & il molle; & che dal secco nasce la durezza, e dall'humido la mollicie; hor seguita à dichiarare le altre due qualità che seguono il secco, & l'humido, & sono la coagulatione, chè proprio uuol dire un costringimento delle parti in se, la qual'è contraria alla liquefattione, ò diffusione: l'altra qualità è la detta liquefattione; la prima segue il secco, & la seconda l'humido; ilche proua Aristotele con ragione, perche ogni corpo terminato è coagulato, ouero condensato; ogni corpo duro, ò molle, è constante & terminato; dunque ogni corpo molle, ò duro, è coagulato.* M. *Come potete mostrarmi, ch'ogni corpo terminato sia coagulato?* G. *Perche la coagulatione non è altro se non una unione, ouero conciliatione, ouero constanza delle parti; della qual coagulatione & liquefattione, tre cause sono, secondo Aristotele; l'una agente, & è la causa il calore & la frigidezza; perche nõ meno il calore, che la frigidezza sono cause che constringono, cosi ancora della liquefattione nõ meno il caldo che il freddo egli è la causa; perche quello che dal freddo si squaglia, dal caldo si congela; e per il contrario, quello che dal caldo si squaglia, dal freddo si congela; & è questo una regola uniuersale, della quale chiaramẽte Aristotele poi nel capitolo particolare tratta in questo libro: la causa formale egliè la presenza del caldo, & l'absenza del freddo; ouero la presenza del freddo, & l'absenza del caldo; perche la coagulatione (come espongono Alessandro & Olimpiodoro) ouero si fà per la presenza del caldo, come il latte che si congela ouero per la presenza del freddo, come i metalli che si congelano, i quai metalli si squagliano per l'absenza del freddo, & il sale per la presenza del freddo; la materia di queste passioni sono l'humido & il secco (l'uno specifica l'acqua, e l'altro la terra) perche ogni congelatione & liquefattione si fanno circa queste due passiue qualità, come à tempo suo vi dichiarerò.* M. *Per-*

Come si mostra che ogni corpo terminato sia coagulato.

Le cause della coagulatione et liquefattione.

Perche l'humido et il secco specificano la terra e l'acqua.

che dite, che queste due qualità passiue specificano la terra & l'acqua, non sono tali ancor l'aria & il fuoco? G. Si bene, ma perche questi due elementi, cioè l'acqua & la terra hanno ancor la frigidità, laquale in comparatione del caldo è come la qualità passiua: oltra di ciò, perche la frigidità conuiene à questi due elementi, i quali sono molto passibili in comparatione dell'aria e del fuoco; e però queste qualità passibili piu specificano questi elementi, che sono passib.li, che quelli che sono attiui; & auertite, che il freddo, essendo posto tra le qualità attiue, egli è attiuo per se semplicemẽte, in quanto per sua natura piu tosto corrompe le cose, che le fà perfette, anzi quello ueramente si corrompe, che patisce l'eccesso della frigidità; egli è poi attiuo per accidente in quanto diuenta causa generante del suo contrario; perche spesse fiate il freddo raccoglie & stringe il caldo in un centro, come hauete inteso del tuono e del lampo; & si vede in queste cisterne d'acqua, le quali per il freddo circonstante d'inuerno diuentano calde; il medesimo caldo in quella stagione isperimentiamo nelli stomachi nostri; di maniera che il freddo, secondo Aristotele, serà attiuo per se corrompendo, & attiuo per accidente generando; dico per accidente generando il suo contrario piu perfetto di se; ma per se genera sempre il suo simile, dal quale non può essere piu perfetto, come voi sapete: ma tornando à casa, uolendo Aristotele far'vn trattato della congelatione & liquefattione, e perche la detta passione della congelatione, ò coagulatione egli è una certa asseccatione, & liquefattione, similmente una certa humettatione; però innanzi che arriui alla dichiaratione di queste due passioni, dichiara prima quali sono quei corpi, i quali propriamente si asseccano & humettano, & quali nò; & dichiara che questi tre sono di natura essiccabile; cioè l'acqua, le specie dell'acqua, & quello che l'acqua habbia. M. Che cosa intende le specie dell'acqua? G. Intende il uino, l'aceto, l'urina, & la lissia; perche tutti questi si fanno dal predominio dell'acqua, & vniuersalmente tutti que i corpi misti essiccabili, che patiscono dal calore. M. Non patisce l'oglio dal fuoco, e dinanzi à quello si cõsuma, nondimeno non s'asseca? G. Vi rispondo; perche ci conuiene sanamente intendere la mẽte del Filosofo, ilquale non intende di quei corpi, iquali sono tenaci & uiscosi, ma di grande hypostasis; perche questi non sono essiccabili; ma consumabili, attento che le sue parti non so-

no

no tanto lente, come di quelli altri; per questa cagione dunque l'oglio dinanzi al fuo co non s'assecca, ma si bene consuma; perch'e gliè tenace, viscoso, & di grande hypostasis; ma quei corpi che non sono tenaci, nè uiscosi; & sono di poca, ò niuna quasi hypostasis, quei tali sono asseccabili, & di questi intende il Filosofo nel presente luogo: ma qui nasce vna differenza tra Auerroe, & Aluerniata, se l'acqua si può asseccare, ò nò nel suo proprio elemento; perche Auerroe ha uoluto che questo elemento non si possa asseccare, contra l'opinione del secondo; e questo fù mosso à creder perche mai l'acqua si trasmutaria nel fuoco, se prima non si trasmutasse nell'aria; & auenga che quiui il Filosofo habbia detto che l'acqua s'assecca, nondimeno (come risponde Auerroe) impropriamente lo dice, quasi che si dicesse l'acqua si consuma dal calore; e però in questa maniera si trasmuta, & assecca. M. Voi dite bene; ma quali cause della asseccatione assegnò Aristotele? G. Il calore, e la frigidità, laqual frigidità assecca, perche estingue il calore, il quale ha queste proprietà, che quando è congiunto con l'humido, & quello uien'ad esser'estinto dal freddo, fà spirar seco all'humido, & insieme insieme lo risolue; nella qual maniera si dice, che la frigidità assecca, e spesse fiate ancora la frigidità, circondando il caldo, lo fà accrescere per antiparistasis, & accresciuto che sia, assecca fortemente l'humido; ma di tutta questa asseccatione, come vedete, la frigidità è causa per accidente, perche ella propriamente non assecca se non per mezzo del calore, ilquale fà questo effetto per se, ma la assoluta causa di tutte queste asseccationi ella è ueramente la siccità: questo è quel tanto che della asseccatione Aristotele in questo luogo ci insegnò. Segue dichiarando breuemente della contraria passione à questa asseccatione, laqual passione è chiamata humectatio; perche un corpo suol'essere in due maniere humefatto; primieramente quando raffredda, & da quella frigidità condensandosi si risolue nell'acqua, come del uapore habbiamo l'altro giorno dichiarato: Secondariamente un corpo si rende humido quando come congelato si risolue & squaglia; & questo è quel tanto che della humettatione habbiamo breuemente inteso d'Aristotele; il quale spedito c'hebbe questo negotio, comincia à trattare e dichiarare distintamente della essenza della congelatione & liquefattione, & primieramente dichiara quali sono quei corpi congelabili; poi quali sono le cause

Se l'acqua sia asseccabile, o nò.

La frigidità non assecca se nõ per mezzo del calore.

Della humectatione.

Quali sono i corpi congelabili.

della congelatione; ultimamente à che modo si congelano; i corpi congelabili, & liquefabili sono tutti quei corpi misti, i quali sono nel dominio dell'acqua, ouero dell'acqua & della terra insieme: nel dominio dell'acqua sono il vino, il latte, il sero, & i sughi dell'herbe: nel predominio dell'acqua & della terra insieme sono il fango, la cera, e la creta, della quale questi uasi di terra si fanno.

Come un misto può essere nel dominio dell acqua e della terra insieme.

M. *Io non intendo come un corpo misto possa esser tale dal predominio dell'acqua e della terra insieme; perche naturalmente si potriano locare in due luoghi distinti nella specie; ilche è impossibile, come uoi sapete: che dite dunque?* G. *Vi rispondo; perche questi due elementi ponno signoreggiare in un corpo misto non semplicemente, ma si bene in comparatione de gli altri elementi, cioè, che maggior portione dell'acqua e della terra si può trouare in un corpo misto, che dell'aria e del fuoco, non però che in quel tal corpo non sia vn'elemento in signoria, come necessariamente deuea essere.* M. *Stà bene: quali dunque sono le cause della congelatione & liquefattione?* G. *Dalle tre cause prouengono questi effetti, cioè dal caldo, dal freddo, e dal secco; e dall'humido non si fa giamai la congelatione, le quali cause le mostra Aristotele con ragione; perche la congelatione & liquefattione si oppongono tra loro, e de i contrarij effetti contrarie sono le cause: dunque se alcuni misti si risoluono dal freddo e dall'humido, necessariamente dalle contrarie cause, come è il caldo & il secco, si doueranno congelare.* M. *Come mi potete mostrare, che alcuni misti si risoluino dal freddo e dall'humido?* G. *Non vedete il sale, il quale si risolue dal freddo e dall'humido: dunque si congela dal caldo e dal secco: & il ghiaccio, perche si congela dal freddo, dal caldo si squaglia.* M. *Perche la congelatione non si fa dall'humido?* G. *Perche vediamo per isperienza nel mele cotto nell'acqua, mentre ch'è caldo non si congela se non quãdo diuien freddo; ma se l'humidità di quest'acqua potesse esser causa della congelatione, già detto mele s'haueria congelato dall'acqua innanzi che fosse diuenuto freddo; in somma è cosa chiara, che la natura dell'humido fa piu tosto fluire, che stringere le cose; di maniera che l'humido mai potrà esser causa della congelatione.*

Perche la congelatione nõ si fa dall'humido.

M. *Ma per la ragion d'Aristotele, che di contrarij effetti, contrarie sono le cause: io similmente potrei conchiudere, che ancor la congelatione si potesse fare dell'humido.* G. *Come?* M. *Se*

alcun

alcun corpo si può squagliare dal caldo e dal secco; dunque si porà congelare dal freddo e dall'humido; perche de i contrarij effetti, contrarie sono le cause. G. O vi rispondo; se voi vedete vn corpo squagliarsi dal caldo e dal secco, non credete, che di cotesta liquefattione sia la causa il secco; perche quando potesse quel corpo essere solo senza il secco, la sola calidità saria sofficiente à squagliarlo; di maniera che il calore egli è causa per se della liquefattione, e per esser congiunto alcuna volta con il secco, ouero con l'humido, ancor questi diuentano causa per accidente della liquefattione & congelatione; ma sono alcuni corpi misti, i quali essendo nel dominio dell'acqua, dalla sola frigidità si congelano, come sono il vino, l'urina, e l'aceto; il che proua Aristotele, perche questi corpi si risoluono dal caldo; dunque si congelano dal freddo; e se ancor dal caldo si potessero congelare, idem secundum idem esset causa contrarij, cosa ch'è impossibile: oltra di ciò questi corpi quando si riscaldano, non ingrossano; ma piu tosto s'assottigliano; dunque dal caldo non si potriano congelare; perche per la congelatione, le parti diuentano piu grosse; anzi è cosa chiara, che l'acqua, laqual'è materia dell'humido, mai ingrossa d'inãzi al fuoco se non vi è qualche misciamento con lei; perche quei corpi ingrossano dal fuoco, ne i quali la parte humida & sottile si risolue, restando le parti terrestri grosse; ma l'acqua essendo vn'elemento semplice puro, e non hauendo parti etherogenee grosse & sottili, dunque l'acqua non può ingrossar dal fuoco, perche tutta euapora; nè per conseguenza si può congelare dal fuoco; di maniera, che sarà cosa chiara, che quei corpi, quali sono nel dominio dell'acqua, non possono ingrossare, nè congelarsi dal caldo. M. Ma se questi corpi insieme hauessero e l'acqua, e la terra egualmente nel dominio, che cosa direste? G. Io direi, che quei tali misti alcuna volta si congelariano dal caldo, & alcuna dal freddo; perche quello che dal caldo saria congelato, dal freddo saria liquefatto; e per il contrario, ma in diuerse maniere queste operationi da questi due procedono, cioè altrimenti si congela dal caldo, & altrimenti dal freddo; dal caldo, perche questo esteriore ha possanza di trar fuora il caldo interiore, & quello interiore tratto che sia, tira seco l'humido; & cosi quel misto resta congelato & secco; il che altrimenti dal freddo auiene; perche il freddo esteriore, stringendo l'humido, il quale astretto d'vscir fuora,

L'acqua mai ingrossa dal fuoco.

tira ancor seco il caldo: onde quel misto resta congelato; ma auertite, che quei misti; i quali hanno nel dominio questi due elementi, & si congelano, alcuni sono molli, & alcuni humidi; molli sono come la terra cretosa, laquale i Latini chiamano Latter: humidi sono il latte; e quelli che sono molli, quando nel principio si congelano, in quel medesimo tempo non ingrossano dal caldo; ma quelli che sono humidi, quando nel principio si congelano, in quel medesimo tempo ingrossano; di che ci rende la ragione Alessandro, perche quei corpi che sono molli, come la terra detta creta, hanno dentro l'humido congelato, e dal caldo circonstante nel principio, quell'humido congelato si risolue, onde diuenta quel corpo piu molle, ma quei corpi che sono humidi, quell'humido loro, che nel principio si congela, quel medesimo ancor ingrossa dal fuoco; perche quel suo humido è sottile e tenue, il quale vien'ad esser tolto per vigor del fuoco; e però nel principio quel latte che si congela, ancor ingrossa. M. Non diceste poco fa, che l'effetto dell'humidità era la mollitie; hora contradicendo al primo, distinguete il corpo humido contra quello del molle. G. Monaldi mio, tutto quello che vi dico, non mi discosto punto dalla mente d'Aristotele; però douete sapere, che alcuni corpi humidi sono molli, alcuni nò; molli sono come la cera, la quale diciamo esser molle, perche la sua superficie cede nel profondo; alcuni sono corpi humidi, ma non molli, come il latte: per che non ci cede la superficie nel profondo; di maniera che può esser vn corpo humido, che nõ sia molle; ma quando sia molle, quel tale necessariamente è humido: distinguendo dunque questi corpi in questa maniera, troua rete che nõ si cõtradiciamo; ma seguẽdo il nostro incominciato, proposito, perche alcuni corpi misti, come vi dissi, hãno egualmẽte in signoria i due elementi, cioè l'acqua e la terra, i quai corpi dice Aristotele; sono di due maniere; perche alcuni sono della natura che facilmente ancora dal mediocre freddo si congelano, cosi ancor dal moderato caldo si risolueno, e tra q̃sti è riposto il ghiaccio, alcuni sono che solo dalla grande & vehemente freddezza si congelano, e tra questi sono i metalli, & massime il ferro; & si come questi non si congelano se non dalla vehemente freddezza, cosi non si risoluono se non dal gran calore; il qual ferro dico si congela dal gran freddo, che con sua virtù stringendo l'humido di quella materia, lo caccia fuora, & quello tira seco il caldo, tanto

Le qualità del ferro.

che

che questo metallo resta frizidissimo, & difficile à poter'esser squagliato dal fuoco: anzi questo metallo quanto piu torniamo à squagliarlo, tanto diuenta piu duro, & illiquefabile, del quale dice il Filosofo, che quello sia migliore dal quale per liquefattione minus purgat scoriarum; questo è il primo essempio con il quale il Filosofo mostra, che quei misti; della congelatione, de i quali essendo la causa il gran freddo, dal gran caldo poi si squagliano; vn'altro essempio ancor ci porge sopra di questo, di quella pietra ch'egli chiama Pyrimacho, la qual io non intendo che pietra sia: il terzo essempio n'adduce sopra il medesimo caso della Mole, e che corpo questo sia da pochi è inteso, perche secondo che alcuni vogliono, questo è quel sasso, che i Latini chiamano Molaris; ilche non può essere; perche poco inanzi Aristotele vuole, che questo sasso sia illiquefabile, non che dal caldo, nè dal freddo si possa squagliare. Alberto & il Gaietano intendono la mole per il piombo; ma perche questo metallo è di mediocre calore, & facilmente si squaglia; però non mi pare che mole habbia inteso Aristotele per il piombo, concioſia che Alessandro dice che questo saßo del quale parla il Filosofo, non è inteso d'alcuno, per esser ignoto, basta che sia vna pietra la quale dal vehementissimo freddo si congela, & dal gran caldo à pena si risolue & squaglia. Il quarto essempio adduce del luto, ò fango, e della terra, l'vno con l'altro mista; questi due quando dal gran freddo si congelano, non si possono risoluere se non dal gran caldo; però auertite, che per la terra Aristotele non intende semplice terra; ma quella che ha congiũto seco dell'humido, come espone Alessandro & è quella della quale propriamente si fa il vetro: da questi essempij Aristotele ha voluto mostrare, che quei misti, i quali dal gran freddo si congelano, non si possono squagliare se non dal gran caldo. M. Piacemi hauer'vdito la regola, che quello che dal gran freddo si congela, dal gran caldo poi si squaglia; ma due cose mi fanno nascer il dubbio nell'animo, le quali secondo la mente d'Aristotele dicesse la prima essere che il ferro si può squagliare; perche il Filosofo tal metallo ripose nel fine di questo terzo tra quei metalli che sono ductibili, & non liquefabili; l'altra, questi metalli quando sono congelati, sono secchi; come dunque per il vigor del fuoco acquistano l'humidità, con la quale squagliandosi fluiscono: perche il fuoco piu tosto asſecca l'humido, che lo genera. G. Al primo dubbio

Essempij della cõgelatione che dal grã freddo si f

dubbio vi risponde, e dico, perche Aristotele nel fine del terzo libro parla del ferro, & lo ripone nel numero de i metalli ductibili, perche di leggiero non si può risoluere, nè squagliare dal mò derato fuoco per esser congelato dalla gran frigidità, non però ha egli mai negato, che questo metallo non sia liquefabile dal vehemente calore, come in questo presente luogo chiaramente afferma; al secondo vi risponde Alessandro, perche questi metalli non acquistano l'humidità dal fuoco, ma quella humidità, laquale prima si congelò con il secco terrestre; per il vigor poi del fuoco si squaglia e disgrega l'vno dall'altro, acquistando il metallo flusso, & non l'humidità: hor di questo vi basti: e poscia c'hebbe il Filosofo dichiarato, che quei misti, i quali dal freddo si congelano, e dal caldo si squagliano, seguita à dichiarare in questo presente luogo la contraria passione, cioè, che quei misti, i quali dal caldo si cõgelano, dal freddo si squagliano (se però sono misti dall'acqua e dalla terra insieme) e questi sono di due sorti, alcuni solubili, altri insolubili; insolubili sono, come lapis molaris, la qual pietra per esser adusta dal gran calore, non è possente risoluersi dal freddo di qualunque grado si sia; altri, i quali dal caldo e dal secco si congelano, dal freddo e dall'humido poi si risoluono, come sono il nitro & il sale; questi corpi freddi & humidi, che sono possenti à liquefare, ò squagliare i misti caldi & secchi, sono l'acqua & le specie dell'acqua, le quali specie intese Alessandro l'urina, il vino, il sero, l'aceto, & la lissia; perche sono nel dominio dell'acqua: questi corpi per esser freddi & humidi, risoluono i corpi caldi & secchi; & l'oglio, benche sia humido, nondimeno non è possente a risoluere, per essere di sua natura caldo. M. Fermateui per cortesia; voi dicesti, che il sale per esser caldo & secco, egli solo si squaglia & risolue dal freddo e dall'humido; ma l'isperienza c'insegna il contrario; perche il sale posto nell'acqua calda, si suaglia; dunque ancor dal caldo e dall'humido è possente squagliarsi. G. Dicoui, che il sale veramente dall'acqua calda non si squaglia. M. O la isperienza ce lo mostra. G. Dall'acqua calda non si squaglia, ma si ben diuide nelle minutissime parti, dall'acqua fredda si squaglia & fluisce; di maniera tra l'uno e l'altro casca l'equiuocatione, perche la dissolutione si piglia in due maniere, cioè per la diuisione, e per la flussione; la prima auiene nel sale dall'acqua calda; la seconda dall'acqua fredda.

Essempij della congelatione, che dal gran caldo do si fa.

Il sale si squaglia dal freddo e non dal caldo.

Comparatione della congelatione cõ la ingrossatione

Hor seguita comparando la congelatione con la ingrossatione, e dice, che tutti quei misti, i quali hanno nel dominio piu dell'acqua è della terra, che de gl'altri elementi, se uno di questi misti haueße piu dell'acqua che della terra, quel tale saria in potenza da poter'essere ingrossato dal caldo, e non congelarsi, come'gli è il latte; ma se haueranno questi misti piu della terra, che dell'acqua, saranno in potenza da poter'essere congelati, & ingrossati insieme insieme dal fuoco; della qual'alteratione egli è il sale, e dell'oglio ha grandissimo dubbio. M. Aristotele par che contradica alla sua prima opinione, perche poco fà ha detto, che quei misti, i quali hanno nel dominio l'acqua e la terra, non solamente ingrossano, ma ancora si congelano; & in questo luogo dice il contrario, che alcuni di questi ingrossano, & non congelanno. G. Vi rispondo, e dico, quando disse, che questi elementi, i quali hanno nel dominio loro l'acqua, non si congelauano dal caldo, intese, che perfettamente per loro natura non si congelauano; ma con preparatione di qualche altra cosa à quelli aggionta; & in questa maniera intese poco fa, che i misti i quali, hanno nel dominio l'acqua, si congelauano ancor dal caldo; Verbi gratia, il latte che non si cõgela per sua natura, ma s'aggiunge altro che lo prepara alla congelatione; questa contradittione al mio giudicio non fù possibile altrimenti soluerla; ma al migliore mi riferisco. M. Voi dite bene; ma perche Aristotele dell'oglio restò in dubbio? G. Perche quando l'oglio haueße piu d'acqua, che della terra, saria congelagile dal freddo; il che è falso; perche l'oglio mai si congela; ma se haueße piu della terra, che dell'acqua, saria congelabile, & insieme grassabile dal caldo; il che ancora è falso; perche l'oglio, come v'ho detto, mai si congela; ma si bene ingrossa tanto dal caldo quanto dal freddo; e però dice, che questo misto non ha nel suo dominio nè l'acqua, nè meno la terra; ma solamente l'aria; per il che lo vedete sempre salire la superficie dell'acqua; e per non hauere nel suo dominio nè dell'acqua, nè della terra, ma solamẽte dell'aria, mostra, che tanto dal freddo quanto dal caldo può ingrossare, ma non congelare; e prima lo mostra dalla qualità del freddo, ch'egli ingrossa; perche la frigidità, circonstante all'oglio (come nella stagione dell'inuerno) trasmuta quella parte aerea & spirituosa nell'acqua; per il quale quella sostanza d'oglio piu grossa, è piu constante; & ogni misto d'oglio e d'acqua, è di maggior

L'oglio è di natura che mai nõ si congela.

gros-

grossezza, che quando fosse oglio semplice, ò acqua pura; il medesimo ancora mostra dalla qualità del caldo; perche il fuoco facendo euaporar le parti acquose nell'oglio: l'oglio resta piu secco e piu grosso, & in questo medesimo tempo per la medesima cagione l'oglio diuenta bianco; perche quell'acquosità, la quale prima faceua l'oglio alquanto di color negro, ò bruno, consumata poi per il calor del fuoco lo fa bianco, come vedete della cenere, sopra la quale se uoi gettaste l'acqua diuētaria piu negra del primo colore; e come poi s'asciuga d'inanzi al calor del sole, diuenta piu bianca: il freddo dunque saria causa per laquale l'oglio ingrossa; perche le parti spirituose dell'oglio conucrtisce nell'acqua; il caldo ancora perche le parti acquose dell'oglio le fà euaporare; di piu ogni congelationc ella è come vna certa asseccatione; perche la congelatione consuma quell'humido innato; ma l'oglio non si può asseccare, dunque nè congelarsi; sì per non esser corpo essicabile, perche questi tali sono nel dominio ò dell'acqua, ò della terra, ò delle specie dell'acqua; sì ancora perche l'oglio è molto tenace, concioſia che le parti humide acquose non sono atte nè possenti à separarsi dall'altre parti; come ogni asseccatione richiede. M. In breue spatio di tempo uoi ui contradite; anzi il medesimo Filosofo si contradice; perche poco fà dicestе, che nell'oglio l'acqua euapora per il calor del fuoco; hora dite, che quell'acquosità sua, da quello non si può separare? G. Vi risspondo, e dico; quell'acquosità non si può separare per uia dell'asseccatione, come ui dissi, ma si bene per via dell'euaporatione; altrimenti ancora vi si può rispondere; per che quell'acquosità la qual disse; ch'euaporaua nell'oglio per il uigor del fuoco, quella tal'acquosità non intese che fosse come parte dell'acqua, ma come parte dell'istesso oglio; & è manco aerea dell'oglio; ma quell'acquosità poi, della quale disse, che per la tenacità dell'oglio non si poteua separare, intese d'altra acquosità, la qual non era di quella medesima specie, che sono l'altre parti dell'oglio. M. Stà bene; uoi dicestе, che quando l'acqua si mescolaua con l'oglio, l'oglio diuentaua di maggior grossezza che non era l'oglio puro, e l'acqua pura; ma questa cosa mi par che risulta contra ragione; perche se detto oglio & acqua fossero d'egual grossezza; il misto fatto da loro non saria piu grosso della detta acqua e d'oglio, quando fossero separati; ma se l'uno fosse piu grosso; e l'altro meno, necessariamente non sariail misto piu grosso: per

che

che cosi potria il sottile assottigliar il grosso, come il grosso ingrossar'il sottile; oltra che da questi due si faria un misto, che saria di mezzo tra il grosso & il sottile, perche l'acqua faria l'oglio piu tenue, & l'oglio all'acqua piu grossa. G. Vi rispondo, e dico, che non è da marauigliarsi, se l'oglio e l'acqua insieme misti, fanno il misto piu grosso; perche dal misciamento di questi due, si generano dentro dell'oglio certe bolle ò schiume insensibili, che gonfiano l'acqua, e l'oglio; onde quel corpo appare piu grosso, e piu constante: e di questo Aristotele ci mostra la ragione nel ij. libro della generatione de gli animali, al cap. ij. come iui potete uedere: le quai bolle iui si generano per forza di quell'agitamento che facciamo quando uogliamo mescolar l'oglio con l'acqua; ma lasciando questi motiui da canto, i quali à pieno sono sodisfatti dal dotto Boccaferro sopra il iiij. di questo; poscia c'hebbe Aristotele dichiarato la temperatura dell'oglio, & ch'elemento habbia nel suo dominio, e che dal caldo e dal freddo ingrossa, e non si congela; hora proseguisce di dichiarare quali misti dal caldo e dal freddo si congelino; & quantunque il testo sia difficile, e da pochi inteso, nõdimeno noi attenderemo a dichiararuelo quanto al nostro ingegno sarà più possibile; e per intelligenza di questo, il Filosofo propone primieramente alcune propositioni vniuersali, delle quali la prima è, che tutti quei misti, i quali hanno in se il dominio dell'acqua e della terra, se hanno molto piu dell'acqua, che della terra, sono detti semplicemente acqua; ma se hauessero molto piu della terra, che dell'acqua, similmente si chiamarebbono per nome della terra; i quai misti sono di quattro gradi, ò differenze; perche alcuni dal caldo si congelano, ingrossano, & asseccano, & alcuni dal freddo, & alcuni altri dal freddo solamente ingrossano & non si congelano, nè meno asseccano, alcuni altri dal freddo solamente si congelano, ma non ingrossano, nè asseccano; della prima differenza egli è il vino, il quale dal caldo si congela, ingrossa, & assecca; ma dice il Filosofo, che questo vino deue esser quello dell'Archadia, il quale tanto si poteua congelare dal fuoco, che restaua al taglio del coltello; e di nuouo posto nell'acqua, si risolueua & beueua; e perche di questo misto per il vigor del fuoco suanisce l'acqua, conuertendosi nel vapore, restando nel dominio la terra; però seguono in lui queste tre passioni, le quali ancor seguono dal freddo, ma però in quei misti, i quali han

Quali misti dal caldo e dal freddo si congelano.

Il vino dal caldo si cõgela, ingrossa, & assecca.

no nel dominio l'acqua; perche ſe queſti tali ſi congelano; ancor aßeccano; perche la congelatione è vna certa aſſeccatione, ſecõdo Ariſtotele; & ſe aſſeccano, ancor'ingroſſano; perche nell'aſſeccatione ſuaniſcono le parti acquoſe & humide, reſtando le terreſtri groſſe: quei miſti poi che ſono della terza differenza, ſono quelli, i quali hanno nel dominio l'aria, de i quali egli è l'oglio, il quale dal freddo non ſi congela, nè s'aſſecca, ma ſolamente ingroſſa per la ragione che poco fa habbiamo detto: queſto miſto, dice il Filoſofo, è compoſto dall'acqua e dalla terra; ma è predominato dall'aria. I miſti della quarta differenza ſono quelli (come habbiamo detto) che dal freddo ſi congelano, ma non ingroſſano, nè ſi aſſeccano. M. E quali ſono queſti miſti? G. Quelli che hanno nel dominio l'acqua, & ſono, il vino, l'aceto, il ſero, & la liſſia: hor vedete, che ſecondo il Filoſofo, quei miſti, i quali hanno in ſe dell'acqua, e della terra inſieme, ſono di quattro gradi. M. Ho inteſo queſti quattro gradi, de i quali molto dubito, non meno ancora de gli eſſempi loro; e prima, perche voi diceſte, che tutti i miſti, i quali hanno nel dominio l'acqua, dal freddo ſi cõgelano, ma non ingroßano, nè meno aſſeccano; & adduceſte l'eſſempio del vino e dell'aceto, e del ſero, e d'altro; i quali eſſempi parmi che ſieno falſi, perche Galeno ha moſtrato che il vino ſia di temperamento caldo, e perciò ſi prohibiſce nella febre; ſimilmente ancora che l'vrina ſia calda, e l'aceto di ſomma ſiccità: & che il ſero ſia di caldo e di ſecco temperamento, lo proua, perche il ſero ci purga la colera, cioè, atram bilem; & queſto lo fa per la ſomiglianza che ha con quell'humore: dunque queſti miſti non hanno nel dominio l'acqua; di piu, voi diceſte, che queſti miſti dal freddo ſolamente ſi congelano, ma non ingroſſano, nè aſſeccano; e poco fa diceſte ſecondo Ariſtotele che queſti miſti erano eſſiccabili: ilche à me pare vn'eſpreſſa contradittione. Di piu, non diceſte voi che queſti miſti ſi congelauano, e non aſſeccauano; & poco dianzi che la congelatione era vna certa aſſeccatione, ſecondo Ariſtotele? dunque ſe ſono poſſenti à congelarſi, ſono ancora poſſenti ad aſſeccarſi. G. I voſtri motiui, Monalai mio, mi ſgomentano aſſai; perche gli trouo molto ſottili, & à riſoluergli, eccedono la capacità del mio ingegno, pur ſi farà quanto mi ſarà poſſibile; e primieramente vi riſpondo al primo: e dico, che il vino in due maniere ſi può conſiderare, ouero ſecondo la ſua materia, ouero

L'oglio ha nel ſuo dominio l'aria.

Il vino ſi può conſiderar in duo maniere.

ro secondo la sua forma; quanto alla materia, è di natura acquo so, freddo, & humido; e però fluisce à modo d'acqua; il qual vi no, secondo questa prima consideratione, Aristotele al presente lo considera; ma considerandolo secondo la sua forma, come lo considera Galeno, il vino veramente riscalda, (ma non ogni vino) perche il Sole gli accresce il calor naturale con molto spirito; così ancora l'vrina, & altro, considerandoli secondo la materia, sono della natura dell'acqua; ma secondo la forma, sono della natura calda, perche l'vrina mescolandosi sempre con la colera, diuenta di forma & essenza calda; così non meno il sero, perche ha in se certe parti nitrose, le quali hanno virtù di purgare l'atra bile, vien'ad esser detto di natura calda, non che però di materia acquosa non sia; & al secondo vostro motiuo vi rispondo, e dico, che se poco fa habbiamo detto, secondo la mente del Filosofo, che li detti misti erano essiccabili, contrario à quello che al presente dico, io vi rispondo, che questi misti si possono fermamente asseccare dal caldo, come poco fa intesi; ma non dal freddo, come al presente intendo: al terzo vi rispõdo, e dico, che se q̃sti misti come voi dite, si possono congelare, sono possenti ancora ad asseccarsi, essendo la congelatione vna certa asseccatione, secõdo Aristotele; vi dico esser vero, che la congelatione sia vna certa asseccatione; ma perche questi misti immanifestamente, ouero insensibilmente asseccamo, però in questo luogo quando dice Aristotele non exiccantur, lo dice senz'alcuna contradittione. Hora tornando à casa, poi che habbiamo mostrato, che quei misti i quali dal freddo si congelano, ma non ingrossano, nè asseccano, esser acquosi, seguita il Filosofo à dimostrare alcune altre regole de i misti, de i quali dice, che quelli, i quali ingrossano dal freddo, e dal caldo non euaporano, sono di due sorti; alcuni nel predominio della terra, come il miele; alcuni altri dell'acqua e dell'aria, come l'oglio: poi sono alcuni altri misti, i quali hanno piu della terra, e dell'acqua come sono il latte, & il sangue; benche in alcuni animali questi piu abondano della terra, che dell'acqua. M. Fermateui di gratia, perche in poco tempo à voi stesso contradite; non diceste poco fa, che il latte nel dominio suo ha piu dell'acqua che della terra? hora dite il contrario. G. Auertite, Monaldi mio, perche le contradittioni de gli Auttori non si togliono mai (come Aristotele c'insegna nel 2. de gli Elenchi) se non per li ter-

mini equiuoci; altrimenti sempre restariano nel giudicio contradit
torio; però douete sapere, che il latte, appresso Galeno egli è vn
corpo misto etherogeneo, cioè di tre sostanze; perche in lui si tro
ua il sero, il butiro, & il caso; per il sero, egli è nel dominio del-
l'acqua; & per il caso, nel dominio della terra, e per il butiro,
nel dominio dell'aria; però se altre volte habbiamo detto, che il
latte habbia l'acqua nel suo dominio, intesi di quella parte del lat
te ch'è serosa; perche secondo quella del caso, egli è soggetto alla
terra, della qual parte al presente intendiamo; ilche proua il Filo
sofo con vn'essempio del nitro, e sale; perche questi nella genera-
tione mostrano d'hauer piu della terra che dell'acqua; perche si ge
nerano dell'humido commune alla terra & all'acqua; perche fan
no piu cose terrestri, che acquose; cosi il sangue & il latte, per-
che da loro si generano i corpi solidi & terrestri, come sono i ner
ui & l'ossa; e perciò ancora eglino piu abondano della terra, che
dell'acqua, perch'è cosa chiara, che gli effetti naturali mostra-
no la qualità della materia dalla quale si fanno; oltra di ciò non è
dubbio, che il latte habbia piu del caso, che del sero; e cosi segue,
che piu della terra che dell'acqua abonda: M. Perche dicesti,
che in alcuni animali il latte & il sangue abondano piu della ter-
ra, che dell'acqua? G. Perche sono alcuni animali, come il Cer
uo & il Lepro, il latte & il sangue de i quali hauendo poco, ò
quasi nulla del caso, ma del sero in abondanza, questi piu dell'ac
qua, che della terra abondano; il che si mostra con ragione, per-
che quel sangue il quale ha piu della terra, che dell'acqua, dal
freddo si congela & assecca; perche il freddo operando della sostã
za di questi, caccia da loro il caldo, e cacciandolo, vien'ad esser
cacciato ancora l'humido; onde quel sangue in questa maniera si
congela & assecca dal freddo; e doue questi effetti seguono, resta
la parte terrestre grossa; ma perche il sangue di questi solamente
dal freddo si congela, e non assecca, segue che piu dell'humida
qualità abondano, che della terrestre secca; di piu il sangue di
questi animali, dice il Filosofo, che è simile al sangue di quel-
li che patiscono il morbo della pituita, il sangue de i quali è acquo
so, perche dal calor naturale non potendo esser superato nella cot
tione, resta incotto & acquoso; se dunque il sangue di questi ani
mali è simile à questa specie del sangue; necessariamente douerà
abondare piu dell'acqua, che della terra, e perciò habbiamo det

Il sangue d alcuni animali abonda piu da l'acqua che della terra.

to à differenza di questi, che nel sangue d'alcuni animali abonda piu della terra, che dell'acqua: vltimamente ci mostra le cause perche alcuni misti congelabili si possono squagliare, come sono il sale & il nitro; & alcuni nò, come sono i sassi & le terre cretose cotte nella fornace, ma questi misti illiquefabili dice che sono di due sorti; perche alcuni sono che solamente si possono mollificare, come sono i corni, ma non squagliare; alcuni altri che nè squagliare, nè mollificare si possono, & sono, come vi ho detto, i sassi, & le terre cretose cotte; di che ci rende il Filosofo la causa, dicendo, la causa di quei misti che congellati si possono soluere, ouer liquefare, è contraria alla causa che fu della cõgelatione; pche se di quelli fu la causa il calor sẽplice, dal sẽplice freddo poi si risoluono e squagliano; ma se il calor misto cõ il secco fosse la causa del freddo misto con l'humido, si squagliaria no: quei misti poi i quali sono insolubili, pche nè dal sol caldo, nè dal sol freddo sono cõgelati, ma da tutti due insieme, pò daneßun di q̃sti si possono soluere, ò squagliare, attẽto, che le cause della cõgelatione e liquefattione debbono esser cõtrarie; di maniera che tutti quei misti, i quali nella lor cõgelatione hã no hauuto doppie cause, sono insolubili; di piu quei misti, nel dominio de i quali abonda la terra con poco d'acqua, sono illiquefabili (come sono le pietre) si perche mancano dell'humido il quale nella lor congelatione è stato resoluto, si ancora perche questi misti hanno i pori angusti, per i quali l'acqua non può penetrare per liquefar, ò humettar tal misto: i legni poi perche sono misti dalla terra e dall'aria (e perciò tutti natano sopra l'acqua in fuor dell' ebano negro, nel quale l'aria ha essalato) non sono liquefabili, nè mollificabili; perche questi tali sono quelli che hanno nel suo dominio l'acqua: la terra cretosa cotta nella fornace non si può squagliare, attento che alcun'humido non ha in se, per esser stato quello nella fornace consumato dal fuoco: quei misti dunque, ne i quali manca l'humido, sono illiquefabili & immollificabili; e poscia c'hebbe il Filosofo dichiarato la congelatione & liquefattione, & le cause loro, seguita à manifestare le operationi delle qualità passiue, cioè del secco e dell'humido; ma per dichiaratione di questa prima ci mostra che tutti i misti perfetti constano dalle qualità prime, & prima dal caldo e dal freddo lo proua con ragione, perche se tutti i misti hanno il calore, ouer la frigidità, necessariamẽte l'haueranno nel grado rimesso, perche queste due qualità nel

Perche le pietre sono illiquefabili.

Perche i legni natano sopra l'acqua.

som-

sommo grado conuengono à gli elementi: se dunque ne i misti sono nel grado rimesso, necessariamente douerranno esser rimessi da i lor contrarii: dunque in ogni misto non può esser'il calore senza la frigidità, nè la frigidità senza il calore; di maniera che ogni misto senza dubbio consterà primieramẽte dalle prime qualità attiue, non meno ancora dalle qualità passiue; perche le operationi delle attiue necessariamente debbono esser riceuute dalle passiue; dunque ogni misto è composto dalle quattro qualità; e perche l'humidità prima conuiene all'acqua, & la siccità alla terra, di ragione i misti constaranno dalla terra insieme e dall'acqua; e questi sono i corpi homiomeri nelle piante & negli animali. M. *Quali sono queste parti similari ne gli animali, e nelle piante?* G. *Ne gli animali l'ossa, la carne, & i nerui; nelle piante la cortice, & il legno, e tutte le parti loro semplici; & i metalli ancora sono homiomeri.* M. *Perche si chiamano homiomeri?* G. *Perche ogni volta che voi togliste e diuideste questi corpi nelle parti, haurebbono quel medesimo nome le parti che haueua il tutto; il che non segue ne i corpi etherogenei.* M. *E come dall'acqua e dalla terra constano i metalli?* G. *Perche, come dentro la terra si congela il secco & l'humido da quel gran freddo si generano i metalli.* M. *Perche di questi, corpi homiomeri Aristotele fa mentione, che dall'acqua e dalla terra constano, & non la fece de gli altri elementi?* G. *Alessandro vi risponde, perche questi specialmente piu constano dalla terra e dall'acqua, che dagl'altri elementi, i quai misti sono differenti tra loro nelle qualità attiue e passiue, auertendo però prima che il Filosofo in questo luogo non intende per le qualità attiue e passiue, la calidità e la frigidità; la siccità e la humidità come le prime qualità de gli elementi, ma si bene per l'attiue qualità intese quelli oggetti che cõuengono à ciascun senso nostro; Verbigratia, al tatto il caldo & il freddo; al gusto il sapore; all'occhio il calore, all'odore l'odorato; e però dice, che questi misti homiomeri sono differenti dalle parti sensibili; perche alcuni meno, alcuni piu odorano, alcuni altri sono piu sonori, alcuni meno, e cosi tutti gli altri sono differenti nelle qualità attiue; similmente sono differenti dalla parte delle qualità passiue, perche alcuni sono congelabili, alcuni incongelabili, alcuni frangibili, alcuni non frangibili; & sono queste & simili diciotto passioni, come potete vedere in questo luogo, del quale congelabile*

Come dall'acqua e dalla terra constano i metalli.

& liquefabile, hauendoui poco fa dichiarato quanto è stato di bisogno, al presente di cotesta loro passino non occorre altro replicare, solo che queste congelationi, le quali si fanno dal caldo, e dal freddo sono differenti in tre modi, prima, perche quella congelatione si fa dal caldo quando l'humido del suo misto vien'ad essere consumato, nel qual modo si congela il fango dal calor del Sole; ma la congelatione si fa dal freddo, quando il caldo & l'humido intrinseco insieme insieme si comprimono fuora per uirtù del freddo, le quali congelationi sono differenti, perche quei misti che si congelano dal caldo, abondano della terra, e sono il fango, il sale, & il nitro; ma quelli che dal freddo si congelano, dall'acqua abondano, & sono l'vrina, il sero, & il vino; vltimamente sono differenti, perche dal caldo si congela per l'assenza dell'humido, e dal freddo per l'assenza del caldo: i misti incongelabili sono tutti quelli che non hanno in se l'humidita acquosa, ò l'acqua istessa, ma piu del caldo e della terra abondano, & sono il mosto, & il miele; di piu tutti quei misti sono incongelabili, i quali hanno dell'acqua, ma molto piu dell'aria, e per questa causa l'oglio non si congela, nè manco l'argento viuo: i misti mollificabili sono quelli, i quali hanno l'humido diffuso sopra il secco: i misti humettabili sono tutti quelli sopra i quali come si sparge l'acqua, diuentano piu humidi, & sono la lana, e la terra secondo Alessandro, ma secondo il Filosofo sono quei misti humettabili, i quali hauendo della terra e dell'acqua, ma piu della terra, hanno maggior pori per l'ingresso dell'acqua delle sue minute parti, i quai misti egli li chiama intingibilia, e nel Greco Tegita; ma auertite se la terra hauesse i pori, ò meati continui, cioè, che fossero tutti penetrabili tra loro, l'acqua intrando in quei pori, dissolucrebbe & squagliarebbe la terra; ma se la terra hauesse i meati variati, e non cõtinui tra loro, quella diuentaria humida innanzi all'ingresso dell'acqua senza risoluersi, perche questa terra con simil pori non può esser penetrata per tutto dall'acqua, e perciò non può essere risoluta, ma si bene humefatta; sono altri misti che si chiamano flexibilia, & dirigibilia. M. Fermateui per cortesia innanzi che passate alla dichiaratione di cotesti misti; mi souuiene vn dubbio, perche voi diceste, che l'argento viuo haueua nel suo dominio piu dell'aria, che de gli altri elemẽti; e mi pare, che in questo voi dissentite dalla mente del Filosofo, il quale nel 2. della Fisica al testo

Le congelationi che si fanno dal caldo & dal freddo sono differenti in tre modi.

I

II

III

VIII.

VIII. *dice, che la materia di tutti i metalli sia l'acqua; dunque nell'argento viuo sarà piu dell'acqua, che dell'aria?* G. *Non dico io, che l'argento viuo habbia piu dell'aria; ma l'istesso Filosofo nel presente testo lo dice, il quale mai si ha contradetto; & se ad alcuni è stato parso che Aristotele in molti luoghi s'habbia contradetto, questa opinione è stata proceduta dalla poca intelligenza c'hanno hauuto d'vn tanto Filosofo; le quali contradittioni spesso sono state imposte alli buoni Auttori, cagione l'odio, ouer l'ignoranza: della qual peste, Monaldi mio, sono stato ancor'io tocco da un certo Dottor Tabacco, la cui professione egli è d'inuolare i miseri, imputando, che io m'habbia in molti luoghi delle mie opere contradetto; io gli potrei credere, se questi tali aspirãdo all'ambitione senza hauer mai visto vn libro stampato non fossero morsi da questa rabbia dell'inuidia per biasmare con le lor gõfiate labbie le cose eccellenti piu che le forze del lor'ingegno comporti, credendosi, che come haueranno biasmato l'opre e le fatiche de gli altri, conoscendoui dentro la perfettione, douerenno salire nel grado di riputatione tra questi miei miseri compatriotti.* M. *Questi tali, Gozzi mio, non s'accorgono, che biasmando, lodano il biasmato da loro, mettendolo in maggior riputatione, perche biasmano non le cose infime ordinarie, & vili, ma si ben quelle, che sono eccellenti, sentendo che le forze del lor'ingegno non vi puote arriuare: onde è nato quel prouerbio, che dice; Quisque damnat quod ignorat. non vi marauigliate s'ancor l'opere vostre sono morse dalli venenosi denti dell'inuidia, perche questa peste d'ogni tempo hebbe imperio nel mondo; Homero ha hauuto il suo Homeromastico, che si chiama Zoilo; Ouidio ancora hebbe il suo, come recita nel libro de Remedio Amoris, in quei versi che cominciano; Nuper enim nostros quodam &c. Virgilio ancora l'ha hauuto, di cui si lamenta in quei versi, che cominciano. Liuor tabificum &c. Oratio similmente, come si mostra in quei versi; Inuidia siculi &c. Lucano ancora, come in quelli, Liuor edax. Come potrete dunque voi fuggir quello che tanti lodatissimi huomini antichi non poterno schifare? non giamai; riputatele dunque per vostro honore, che l'ignoranza loro si mostra manifestamente; ma lasciando questo da canto, seguite voi la vostra honorata impresa.*

Di che qualità sia l'argento viuo.

G. *Io torno a casa, & alla contradittione che ci mouete, vi rispondo & dico; Se l'argento viuo in questo luogo è stato riposto da*

Ari-

Aristotele tra quei misti che hanno nel dominio piu l'aria che l'acqua, vi dico, che l'argento viuo da questi Alchimisti non è riposto tra i metalli, ma dicono ch'egli è la madre di tutti i metalli, come il solfore padre di quelli; e quando fosse riposto tra i metalli, benche l'acqua sia materia di tutti quelli, non però semplicemente, ma si bene rispetto all'elemento della terra, & perciò non è impossibile che ancor l'aria sia l'elemento ò materia dell'argento. M. *Se l'argento viuo hauesse nel dominio piu dell'aria, che de gli altri elementi, necessariamente saria di qualità calda & humida; perche dunque Auicena ha sentito il contrario con molti altri Medici?* G. *Io non vi dirò sopra ciò altro, poiche potete vedere la conciliatione del Conciliatore, alla differenza* 151. *la quale facilmente acquietarà l'intelletto vostro; e noi seguimo quello che habbiamo cominciato à dichiarare, perche sono alcuni altri misti,* IIII *i quali sono chiamati in questo p̃sẽte luogo dal Filosofo flexibilia et dirigibilia; & altri inflessibilia, & indirigibilia; i primi sono q̃i corpi, la lũghezza de i quali si puo mutare dalla rettitudine alla curuità; & dirigibili p̃ il cõtrario dalla curuità al dritto; inflessibili & indirigibili tutti quelli che da questi effetti mancano.* M. *Perche Aristotele la causa di queste passioni non ci dimostrò dalle qualità passiue? altrimente mi par imperfetta questa sua dichiaratione.* G. *Forsi questa dichiaratione ha lasciato (come dichiara in questo luogo il dotto Bocca di ferro) come cosa manifesta e chiara; perche queste pvssioni nascono dall'humido e dal secco; cõ cio sia che quei corpi, i quali hanno dentro della materia nitrosa, lenta, & humida, la quale da i Latini è chiamata materia leuca, & ommino conglutinata, questi tali corpi sono flessibili, e quelli che di questa humidità mancano, sono inflessibili; i quai corpi flessibili quando hauessero di questa humidità viscosa in molta copia, facilmente restariano piegati, quando però sono ritorciuti, e tanto presto si ridrizzano, quanto meno hanno di questo humore; questo è quel tanto che de i corpi flessibili habbiamo potuto intendere; seguita à dichiarare quai sono i corpi frangibili, & comminuibili; i frangibili sono quelli, i quali hanno naturalmente i pori grandi, & largamente distinti; i comminuibili, quelli che hanno li pori piccioli & spessi, quelli sono frangibili perche si diuidono per quelle porosità in molte parti grandi, & quelli sono comminuibili, perche si diuidono per le porosità loro nelle minu-*

te parti : & douete ſapere, che vn corpo può eſſer frangibile & diminuibile inſieme, come la terra cretoſa: tutte queſte predette paſſioni ſi riducono ancor loro alle qualità paſſiue (benche Ariſtotele non lo dice come per ſe manifeſte) perche queſte paſſioni de i

VI pori ſeguono dalla ſiccità, attento che in vn corpo quando ſi conſuma l'humido, diuenta poroſo: altri corpi ſono impreſſibili, come la cera, il rame, e l'argento ancora: non impreſſibili, come l'acqua, ò qualche metallo duro; queſti ſono impreſſibili, perche ſecondo la parte della ſuperficie, cedono nel profondo, come vedete della cera, la cui ſuperficie facilmente cade al ſigillo; queſte impreſſioni, dice il Filoſofo, ſi fanno in tre modi, ouero con la percuſſione forte, come vedete ſigillare col martello l'imagine nell'argento, ouero leggiermente toccando con il ſigillo come nella cera, ouero con l'impulſione; & ſono queſti corpi in tre modi differenti; perche alcuni corpi impreſſibili ſono, che facilmente riceuono & ritengono la forma impreſſagli, i quai corpi ſono chiamati cor-

VII pora informabilia: altri ſono che difficilmente riceuono, ma ſaldamente ritengono, come il ſaſſo & il legno: altri che facilmente riceuono, ma non ritengono, come la lana, ouero la ſpugna; queſti corpi ſono chiamati corpora capibilia, ouero preſibilia,

VIII perche con la mano ſi ſtringono ne i meati, ò pori loro vacui: ſo-

VIIII no poi altri corpi nominati corpora trahibilia, & ſono quelli che

X ſi poſſono tirare ſenza che ſia offeſa la loro continuità: altri corpi ſono che ſi chiamano ductilia, & ſono quelli, i quali almeno ſecondo le due dimenſioni, cioè profondità & larghezza, ſi poſſono con il metallo ſtargare; di queſta natura ſono l'oro, l'argento, & altri metalli; queſti corpi ſono differenti da i corpi impreſſibili, perche tutti i corpi ductili ſono impreſſibili, ma non per il contrario; perche il legno è impreſſibile, non però ductibile: al-

XI tri corpi ſono che ſi chiamano corpora fiſſibilia, e ſono quelli i quali maggior diuiſione riceuono in lunghezza, che non ſia il corpo del diuidente, queſti ſono differenti da quelli che ſono ſectili, perche li ſectili riceuono tanta diuiſione quanto è il corpo del diui-

XII dente: altri ſono corpi che ſi chiamano viſcoſi, queſti ſono quelli che ſono molli, e che per la lor mollitie & tenacità ſi eſtendeno, e di nuouo ſi ritirano, ouero ſono in potenza da retirarſi; perche di queſti corpi, dice il Filoſofo, le parti ſono tra loro come con-

XIII tenate: altri corpi ſono, che ſi chiamano corpora commiſcibilia,

L'impreſſioni ſi fanno in tre modi.

& da alcuni altri sono chiamati densibilia, & sono quei corpi, i quali come sono compressi, ritengono la figura del comprimente; il che segue per la loro qualità humida: sono alcuni altri corpi che si chiamano corpora vstibilia, e sono tutti quelli i quali hanno i corpi da riceuer'il fuoco, e dentro i pori hanno l'humidità, la qual'è piu debole del fuoco; e perciò l'Ebano perche non ha i pori, non è vstibile: & il giaccio, per hauer l'humidità acquosa in abondanza, & ogni legno verde non è superabile dal fuoco, ma conuiene che in questi corpi dentro i pori sia l'humidità aerea per esser'ella proprio nutrimento del fuoco: sono alcuni altri corpi, che si chiamano exalabilia, & sono quelli, l'humidità de i quali euapora per se senza la virtù del fuoco, come vedete nel pomo, l'humidità del quale in lungo tempo euapora quasi da se stessa; ma per intelligenza di questo douete prima sapere, che sia alcuna differenza tra i corpi essalabili & euaporabili; i corpi euaporabili sono l'acqua, & tutti quei corpi che di quella abondano, perche di questi l'humidità sola euapora per virtù del caldo, conuertendosi nel vapore, ò spirito, ma ne i corpi essalabili l'humidità sola non euapora, ma insieme con l'humidità ancora la parte secca terrestre constante; e però il pomo, il quale in lungo tempo euapora, insieme assecca & marcisce, in somma quei corpi che hanno piu dell'aria, sono essalabili, & non euaporabili, ma quelli che hanno piu dell'acqua che dell'aria, sono euaporabili; e però l'oglio & il vino dolce, dico antico, espurgato dall'humido acquoso, sono essalabili solamente, & non euaporabili: questi corpi essalabili, dice il Filosofo, euaporano dal tempo, ma quei che sono euaporabili, dal caldo estrinseco; pure voi douete auertire, che ancor questi corpi essalabili euaporano dal calor dell'aria circonstante, altrimenti quella humidità non potria essalare; ma perche questa essalatione da questo calor è molto occulta al senso nostro; però communemente diciamo, che questa essalatione si fa dal tempo: conoscendo dunque questa differenza tra i corpi essiccabili & euaporabili, potete chiaramente conoscere di che qualità ciascun corpo si sia: Sono poi altri corpi, che si chiamano cõ bustibili, & sono tutti quelli che si possono conuertire dal fuoco nella cenere, de i quai corpi immediatamente il Filosofo doppo gli essalabili ne tratta, per dimostrare, come dice Olimpiodoro, l'affinità di cotesti corpi tra loro, perche ogni corpo essalabile egli è

XIIII

La differenza tra le corpi essalabili, & euaporabili.

XV

XVI

combuſtibile. M. Ma perche queſti corpi ſono combuſtibili, che ſi riſoluono, e conuertono dal fuoco nella cenere? G. Perche ogni corpo tale è congelato, ò conglutinato ouer dal caldo ſolo, ò dal caldo inſieme con il freddo in fuor di quel ſaſſo che ſi chiama Carbunculus, il quale, benche ſia congelato dal caldo, ò dal caldo inſieme con il freddo, nondimeno non è combuſtibile. M. Che ſaſſo è queſto? G. Io pienamente non lo conoſco, ſolo trouo appreſſo Plinio nel lib. XXXVII. cap. VII. che quello ſia pretioſiſſimo,
XVII e che dal fuoco non patiſce; queſti corpi combuſtibili il Filoſofo gli diuide ne i corpi infiammabili & carbonabili; i primi ſono quelli che fanno la fiamma, come ſono i legni, ma ſono alcuni altri che
XVIII non la fanno per ſe, ma congiunti con qualche altro corpo ſecco, del quale l'oglio, la cera, e la pece hanno biſogno per fiammeggiare: i corpi carbonabili ſono quelli che ſono combuſtibili, ma non fanno la fiamma, di che Ariſtotele ci rende la cauſa; perche quei corpi che mandano per ſe la fiamma, hanno i pori retti, i quali dentro contengono aſſai dell'aria, quelli poi che mancano di queſto, mancano ancor della fiamma; ma quei corpi, che da ſe non la mandano ma congiunti con il corpo ſecco ſono di ſua natura humida; e perciò non fanno per ſe la fiamma, perch'ella è fuoco, il quale di ſua natura è ſecco & caldo; e però queſti corpi ricercano, come v'ho detto, che gli ſia congiunto qualche corpo ſecco per far la fiamma; i corpi carbonabili, perche hanno molto piu della terra, che dell'aria, però non fiammeggiano; di che Ariſtotele piu lungamente ragionò nel libro de Hiſtoria Animalium, & le cauſe piu vniuerſali moſtrò di queſti effetti; & hauendo dichiarato la paſſione de i predetti corpi, come v'ho dichiarato, vltimamente dichiara in queſto ſettimo capitolo la comparatione che hanno tra loro i corpi combuſtibili con quelli che liqueſabili chiamiamo, conciòſia che i corpi che pariſcono dal fuoco, alcuni ſono che ſolamente ſi ſquagliano, ma non infiammano; alcuni che ſolamente infiammano; altri, che s'infiammano inſieme & ſquagliano; i metalli ſono ſoggetti ſolamente alla liqueſattione, i legni alla infiammatione, l'Incenſo & alla liqueſattione & alla infiammattione inſieme inſieme, di che la cauſa ſi rende, perche quei corpi che ſolamente ſi ſquagliano e non infiammano, ſono tali, ouero perche non hanno i pori in ſe, e per conſeguenza meno haueranno dentro dell'aria, ouero ſe hanno i pori, quelli non ſaranno retti, nè tra lo

I corpi carbonabili perche hanno piu della terra che dell'aria.

Che cõparatione hãno i corpi combuſtibili con quelli liqueſabili.

ro continui, e per conseguenza non haueranno l'aria dentro conti nua, per la qual cosa non saranno soggetti all'infiammatione; ma solamente saranno possenti à squagliarsi, come sono i metalli, quali hanno pochissimi & molto stretti i pori per esser congelati dalla frigidità; ma quei corpi poi, che s'infiammano & squagliano insieme insieme, participano non meno da una causa, che dall'altra. M. Come possono participare dell'vna e dell'altra causa, se quelle sono contrarie? G. Come contrarie? M. Perche hauer assai dell'aria e continua dentro i pori, & hauerla poco e non continua, sono contrarij, come vedete à chiaro fatto. G. Vn corpo può participar di tutte queste cause secondo le diuerse sue parti, perche secondo la parte, può hauere assai dell'aria ne i pori continui, & secondo vn'altra parte, assai meno; si che questo tal corpo può squagliarsi secondo vna parte, & secondo vn'altra infiammarsi; & conchiudendo il Filosofo questo trattato de i corpi combustibili, dice esser tre sorti della fiamma, ò spirito che i Latini chiamano habitus; vno de i corpi lignosi, & questi si chiama fumo; l'altro de i grassi, il quale da i Latini è chiamato Fuligo, e da i Greci Lignys, e noi in questa lingua lo chiamiamo Fuligine; il terzo egli è delli vntuosi, come dell'oglio, e questi è chiamato da i Latini nidor, e da i Greci knissa, & i uolgari chiamano quell'odore di cosa rostita; & in quella guisa che questi corpi sono differenti in specie, in quella medesima douerranno ancor questi fumi esser differenti in specie; ma però auertite, che questi corpi li quali nō s'infiammano per lor natura, ma congiunti con qualche corpo secco, come l'oglio, questi tali corpi quando sono infiammati, diuentano grassi, i quali dalli vntuosi corpi in questo sono differenti, per che i grassi hanno ancor dell'humor secco, & gli vntuosi, come l'oglio, non l'hanno altrimenti; i grassi sono come la cera, l'incenso, & la pece; questo è quel tanto, Monaldi mio, che in questo molto difficile capitolo habbiamo potuto comprendere: e poscia c'hebbe dichiarato, & postoci le regole vniuersali, come possiamo conoscere i corpi similari di che qualità passiue sono per le 78. differenze, che sono oggetti e qualità del nostro senso del tatto; hora nel presente ci dimostra in che questi corpi similari sono differenti da i corpi dissimilari, e dichiara che sono tanto differenti dalla parte della materia, quanto ancor dalla parte dell'agente: dalla materia, perche ella delle parti dissimilari è la medesima

Sono tre sorti della fiamma.

In che sono differenti i corpi similari dali dissimilari

parte

parte similare, Verbigra. la materia della mano e del piede sono l'ossa, i nerui, & la carne; & la materia di dette parti similari sono l'humido & il secco; e perche questo humido prima contiene all'acqua, & il secco alla terra, però la materia di queste parti similari necessariamente sarà l'acqua e la terra, i quai due elementi sono in potenza, l'uno nell'altro di transmutarsi; dalla parte de l'agente ancora sono differenti, perche l'agente delle parti dissimilari, è il seme, perche questi si generano dalla virtù generatiua del seme, & l'agente delle parti similari è il calore e la frgidità, dalle quali, come da due qualità si generano, la materia prossima di questi è, ò la terra, ouer l'acqua, il medesimo ha scritto nel libro de Partibus Animalium, che siano tre sorti della compositione nel viuente; vna dalle parti dissimilari totius viuentis: in questa prima sorte l'huomo è composto dalle mani, dal piede, e dal capo: l'altra sorte di compositione si fa dalle parti dissimilari in quanto quelle sono composte dalle parti similari: la terza si fa dalle parti similari de gli elementi, ouero dalle virtù loro, come dall'humido, dal secco, dal caldo, e dal freddo: dalla cognitione di queste differenze, che sono tra le cause delle parti similari & dissimilari, Aristotele và cercando di trouare la vera generatione delle parti similari, tanto dalla parte della materia, quanto dalla parte dell'agente; e quale di queste parti abondano dell'acqua & quali della terra; oltra di ciò se queste parti similari tanto negli animali quanto nelle piante sono generate dal freddo, ò dal caldo, ouero da tutti due insieme: il che sopra tutto cerca di trouare per mostrar, che questo libro è in ordine à quello delle piante e de gli animali, le quai parti similari mostrò per essempio esser'i metalli, come l'oro, l'argento, il piombo, & altre che da questi si disgiunge. M. Che cosa intendete quest'altro che si disgiunge? G. Intende San Thomaso, & il Gaetano quei metalli che si fanno per arte dell'Alchimia; ma Alessandro intese i corpi fossili, come sono, la sandaraca, & Minio; perche la sandaraca si genera dal piombo, ma voi appigliateui à quella opinione, la quale al vostro purgato giudicio par'essere migliore le parti similari reali intende nelle piante, la scorza, le foglie, il legno, la radice; ne gli animali l'ossa, i nerui, le uene, le uiscere, & altro simile: le dissimilare nelle piante sono il tronco, & il ramo: ne gli animali il capo, il piede, e la mano. M. Dubito, che le

Sono tre sorti della compositione nel viuente.

Le parti similare delle piante.

viscere

uiscere non siano parti similari, come voi dite; perche quelle veramente sono le parti similari (come voi poco fa diceste) che con il tutto hanno medesima diffinitione; ma le parti del polmone e del cuore, e del fegato non sono veramente polmone, nè quelle del cuore, ò del fegato, però le viscere mi pare che non sono le parti similari. G. Questa difficoltà che voi mouete, il Filosofo la dichiara nel 2. de Partibus Animalium al capitolo 4. doue dice, che il cuore in vn modo egli è di figura similare, & in vn'altro modo dissimilare, egli è similare quanto alla sostanza, perche la carne del cuore veramente è la sua sostanza; è dissimilare quanto alla figura, perche la figura sua non si conserua nelle parti, ma nel tutto, per il che da questi dotti le viscere sono chiamate parti dissimilari per accidente. M. Il tutto stà bene; ma mi nasce ancora vn'altro dubbio nell'animo, perche diceste, che le parti dissimilari erano differenti de quelle similari da canto della materia; perche quelle dissimilare constano dalle similari, & le similari delli due elementi solamente, cioè dell'acqua, e dalla terra, ma nel 2. de Gener. & Corrup. chiaramẽte dice, ch'ogni misto perfetto consta dalli quattro elementi; & essendo questi corpi similari misti perfetti, come dite dunque che constano dalli due elementi? G. A questa difficoltà vi risponde Alessandro, benche tutti li misti perfetti veramente constano da i quattro elementi, ma perche solamente dalli duo hanno la consistenza, ouero constanza; però di questi solamente fa mentione, i quali per lo piu ne i misti abondano. Ma lasciamo questi vostri motiui da canto; hora nel presente luogo comincia il Filosofo à dichiarare, & esporre se veramente la materia e la causa agente nella generatione di questi corpi similari, sia il calore e la frigidezza; e per maggior intelligenza di questo diuide prima e dichiara ancora, che sia doppia natura di corpi similari, perche alcuni sono di natura liquidi, & alcuni altri congelati, le quali due sorti ancora sono di due nature, perche alcuni corpi sono molli, alcuni duri; nel molle l'acqua, nel duro il secco terrestre abonda, cosi non meno intendiamo, che alcuni corpi congelati sono di molle, alcuni di dura natura, ma qual sia la natura speciale di ciascuno di questi corpi la dichiara, e prima de i corpi similari liquidi, i quali dice eßere di doppia natura, ouero euaporabili, ouero non euaporabili; se sono euaporabili, abondano dell'acqua; se non sono euaporabili, alcuni di quelli

Se le viscere sono le parti similare.

Come li misti perfetti consta no solamente dalli due elemẽti.

Doppia natura di corpi similari.

Li corpi similari liquidi sono di doppia natura.

quelli sono, che non meno dell'acqua, che della terra abondano, com'è il latte; alcuni solamente della terra e dell'aria insime, come il miele, & il legno verde secondo Alessandro, alcuni dell'acqua e dell'aria, com'è l'oglio; altrimenti ancora diuide questi corpi liquidi, perche alcuni sono che fluiscono, altri che ingrossano dal caldo, ouer dal freddo, ouer da tutti due insieme; se ingrossano dal caldo, abondano della terra e dell'acqua, e se dal Sole freddo, questi sono terrestri, se da tutti due insieme, alcuni di questi sono della semplice natura, alcuni altri sono, che dell'aria e dell'acqua abondano, come l'oglio; ma il vino dolce & il miele, dell'acqua e della terra insieme abondano. M. Fermatiui per cortesia, Aristotele poco fa ha detto, che il vino sia nel predominio dell'acqua, hora voi dite, che insieme insieme abondano dell'acqua e della terra. G. A questa difficoltà vi rispondo, perche alcuni vini sono nuoui, alcuni vecchi; quelli che sono nuoui, come il mosto, sono nel dominio della terra e dell'acqua insieme, perche questi dal caldo ingrossano, & meno si congelano dal freddo; quelli che sono vini antichi, sono nel dominio di sola acqua, de i quali poco fa Aristotele n'intese; ma voi douete sapere, che tutti i vini, ò siano vecchi, ò nuoui, ne i quali si troua di feccia, sono nel dominio della terra e dell'acqua; & quelli in cui piu di feccie si troua, piu abondano della terra. M. Stà bene; ma ancor mi souiene nell'animo d'un'altra cosa il dubbio, perche diceste de i corpi liquidi non euaporabili esser'alcuni de i quali solo di terra abõdano: se la terra dà alli misti la constanza, com'è possibile, che tai corpi siano liquidi? G. Tutto quello che v'ho detto secondo la vera mente del Filosofo; e però à questa vi risponde Alessandro, auenga che la mente del Filosofo in questo luogo sia molto oscura; nondimeno sinceramente si deue intendere, perche non intende che in quei misti, i quali fluiscono, in alcuni di quelli abõdi solamente la terra, escludendo l'acqua; ma che in quelli abonda piu della terra, che dell'acqua; non però che l'acqua sia esclusa; ma lasciamo noi queste difficoltà da canto: seguita il Filosofo à dichiarare e diuidere il secondo membro della diuisione de i corpi similari. M. Vi prego che non vogliate proseguire innanzi, insino che non mi scogliete vn dubbio; voi rispondeste il latte tra i corpi non euaporabili, e per questo misto diceste, che per vigor del fuoco ingrossa & si congela: dunque euapora, perche non si può

Come s'intende che il vino abõda dell'acqua, e della terra.

Il latte è riposto tra li corpi nõ euaporabili.

può congelare se la parte acquosa non si risolue nel vapore; che dite dunque? G. Il latte, quantunque euapora secondo vna parte, nondimeno non è riposto tra i corpi euaporabili, perche quelli veramente & propriamente sono detti euaporabili, i quali secondo tutta la sostanza loro sono tali. M. Ben dite; hor seguite l'incominciato ragionamento. G. Il secondo membro della diuisione de i corpi similari fu, perche alcuni sono congelabili dal freddo, come il ghiaccio, la neue, la grandine, e la brina; dal caldo, il mattone, il caso, il nitro, & il sale, dal freddo, l'acqua; dal caldo, la terra si congela; da tutti due ancora segue questo effetto, come già v'ho dichiarato; dal freddo cacciando il caldo, dal caldo consumando l'humido: questi corpi similari congelabili, dice il Filosofo, che sono di due sorti, alcuni sono mollificabili, alcuni immollificabili; immollificabili sono, come il mattone, nel quale la terra tiene il dominio, ꝑche l'humido in questi è stato cõsumato dal caldo; altri corpi sono di questa natura, nei quali l'humido dal freddo è consumato, de i quali molti eßempij porge il Filosofo, fra gli altri di quella gomma che si chiama electrum, la quale si congela dal freddo, comprimendo quasi tutto l'humido; questo misto si congela à canto di quel fiume doue nasce; e perciò è duro, & è della natura terrestre; altri essempij ancor porge delle gomme che nascono su gli alberi, come della mirrha, e dell'incenso, i quai misti si congelano dal freddo, e sono stati prima liquefabili, & di natura sono mollificabili, perche à fatto non sono dominati dalla terra; sono ancora mollificabili alcuni altri misti, & insieme liquefabili, i quali hanno nel dominio la terra & l'acqua, come sono i metalli, alcuni altri sono solamente mollificabili, ne i quali domina la terra, come sono i corni, dai quali dice il Filosofo, Quasi totum humidum sit expressum. M. Perche diße quasi? G. Perch'è impossibile, che in vn misto possa esser à fatto espresso tutto l'humido: questi congelati si squagliano ouero dal caldo, ouero dal freddo, ouer da tutti due insieme, come già vi habbiamo dichiarato; & alcuni di questi hanno nel dominio l'acqua, come sono i metalli, & molte altre pietre pretiose, & alcuni vini, & lo aceto, & la lissiua, & altre simili, i quai corpi si congelano dal freddo, e dal caldo si risoluono; alcuni altri sono generati dalla frigidità, & hanno nel dominio la terra, come sono l'elettro, & il sasso, che si chiama tiso, il qual sasso si genera dalla frigidezza

Essempij de i corpi l'humido de i quali è dal freddo consummato.

Essempio del sasso chiamato Tofus.

dentro le cauerne della terra; e benche tutti questi misti dalla frigidezza che abondano della terra, si mollificano dal caldo, come sono il corno, l'incenso, la mirrha l'elettro, & il tifo; nondimeno perche alcuni sono chiamati tofus porunus, chiamato per sua special natura, non si mollifica dal caldo; ma questi misti non hanno in egual grado il dominio della terra, perche quelli che sono essalabili, meno participano di cotesto elemento; quelli poscia misti, che hanno nel dominio l'acqua, sono freddi, si come quelli che sono dalla terra posseduti, sono caldi; perche in ogni misto sono due qualità passiue (come già v'ho detto) cioè l'humido & il secco, de l'vno all'acqua, e l'altro alla terra conuiene; la onde ogni misto nel quale si troua abondar l'humido, necessariamente si troua sotto il dominio dell'acqua; per la qual cosa douerà esser freddo, per esser di tal qualità l'elemento dell'acqua; e quelli che hanno in se della siccità, sono nel dominio della terra; ma dalla parte della materia sono posseduti dalla frigidità; ma perche per il piu si generano dal calore estrinseco, però questi per il piu sono di caldo temperamento; la onde questi animali che si generano dalla putrida materia, come i vermi dal cadauere, dice Aristotele, benche dal misto terrestre freddo si generano, nondimeno sono di caldo temperamento, perche si fanno dal calor putrescente, il quale corrompe la prima mistura, & genera la seconda; questi misti, che sono sotto il dominio dell'acqua, e della terra, dice il Filosofo, si possono considerare in due maniere, ouero secondo la forma, perche alcuni possono essere del temperamento caldo, ma della materia fredda, in guisa ch'è il vino, il quale quantunque sia del caldo temperamento, nondimeno la sua materia è posseduta dall'acqua; e perciò quando vn vino diuenta aceto, diuenta tutto freddo; perche in quello resta solamente la materia del vino, corrompendosi quella sua sostantiale forma; & se hauesse qualche calidità, l'hauria dal quel calore putredinale, come disse Galeno nel libro de semplici Medicamenti: hor poscia c'hebbe dichiarato il Filosofo la materia, quale ne i corpi similari si troua, non meno ancora la causa agente loro, hora al presente dichiara la forma di ciascuno di questi corpi homiomeri, la quale dice il Filosofo essere piu nota & manifesta in questi corpi dissimilari, che ne i similari, verbi gratia; è piu nota à noi la forma della mano, e del piede, che la forma della carne, e dell'osso, perche la priuatione della

Li misti che sono socto il dominio dell'acqua. e della terra si cõsiderano in due modi.

La forma nelli corpi dissimilari è piu manifesta. che nelli similari.

della forma è molto piu manifesta ne i corpi dissimilari, che in quelli che sono similari, attento che la mano d'vn morto è molto piu equiuoca con la mano del viuo, che non sono la carne del morto con quella del viuo; perche la mano del morto manifestamente si conosce, che è priua della sua operatione, e non quella di carne, anzi alcuni hanno sentito che la carne morta sia vera carne, non che la mano morta sia vera mano; di piu in quelli compositi che sono più presso alla materia, la forma loro manco appare; i primi cõpositi come sone le parti similari, sono piu presso alla materia; dunque in quelli meno appare la forma, & è chiaro, che quei cõpositi che sono piu propinqui alla materia, la forma loro sia molto piu ignota; perche la materia di sua natura è molto oscura, come ci mostra Aristotele nel VII. della Metafisica; e per conseguenza, i compositi che sono piu presso à lei, sono piu ignoti à noi; di piu tutti quei compositi che sono prefiniti nelle loro opere, & sono ordinati per il certo fine, sono piu noti à noi; li compositi posteriori sono piu prefiniti nelle opere; dunque sono piu manifesti à noi: di piu di quelli compositi, le operationi de i quali sono piu note à noi, le forme loro saranno ancora piu manifeste à noi; ma le operationi de i compositi posteriori, come sono le parti dissimilari, sono piu note à noi: segue dunque, che le forme ancor loro sono piu manifeste à noi; & è chiaro, che le operationi de i compositi posteriori sono piu manifeste à noi, attento, che ci è piu manifesto il veder d'vn'occhio viuo, che quello dell'occhio morto, perche questi con quello è occhio equiuoco, e non vero, & manca della operatione formale dell'occhio viuente; il che non auiene per altro, se non che quell'occhio morto tutto è ridotto alla materia doue la facoltà di operare si occulta, anzi à fatto si perde, la qual facoltà di operare, che dalla forma procede, è molto occulta ne gli elementi; perche gli elementi s'accostano assai alla materia prima; & auenga che habbiano la facoltà di operare, nondimeno dice il Filosofo, quella forma delle parti similari essere piu nota e manifesta, che non è questa de gli elementi: similmente ancora egli è piu occulta nelle parti similari inanimate, che non è nelle similari animate; perche, chi sa veramente qual sia la facoltà di operare nell'oro? nessuno: è chiaro dunque per queste, e per l'altre ragioni, che la forma nelle parti dissimilari sia piu manifesta di quella che si troua nelle parti similari; il che vltimamente Aristotele

La forma delle parti similari è piu nota et manifesta, che non de gli elementi.

ci afferma con vn'essempio di quei cadaueri, i quali nelle sepolture conseruano integralmente la lor figura, non però che quei cadaueri si possano chiamar huomini, e veri corpi, essendo priui de' la lor facoltà. M. *Il tutto stà bene; ma voi ancora non ci dichiaraste, che forma sia delle parti dissimilari, e di quelle che sono similari?* G. *Aristotele non dichiara altra causa formale delle parti dissimilari, se non l'istessa causa formale, la qual dice che sia, aut ipsa natura, aut aliqua alia causa; & quella de i compositi similari dichiara essere il calore, ouero la frigidità; non però che queste qualità accidentali siano veramente cause formali e sostantiali delle loro operationi sostantiali, perche quella veramente debba esser la sostanza, ma queste qualità accidentali dichiara per circonscrittione delle vere forme.* M. *E perche non dichiara la forma sostantiale loro esser l'anime?* G. *Perche di quelle forme egli parla, che ci sono piu manifeste, come sono queste forme seconde, che non è la principale, la qual à noi è piu occulta.* M. *Mi marauiglio assai vdendo queste parole del Filosofo, che voi dite, che la carne morta non sia vera carne, come ancora i cadaueri che non sono veri corpi, ma come imagine de i viui; da che causa si mossero li Scotisti à mantener quella loro opinione esser Peripatetica, quòd caro habet aliam formam per quam est caro; quasi che vogliano dire, che la carne morta è quella medesima carne, ch'è stata viua, quantunque sia priua dell'anima: io non so doue questi possono imaginare, che quella opinione sia veramente Peripatetica, essendo l'espressa opinione del Filosofo in questo luogo, quòd caro mortua est æquiuocè caro; perche? perche non ha quella forma sostantiale, la qual'ha hauuto prima; ma sel'hauesse, dunque la carne morta e la viua sarebbe carne vniuoca contra la espressa opinione sua.* G. *Io non ardisco riprendere l'opinione del Dottor sottile, nè mi reputo degno d'esser giudice tra lui, e l'Angelico Dottore; solamente dico quanto col mio basso ingegno ho potuto arriuare, che la opinione contraria à quella di Scoto, mi par esser molto piu persuasibile, e piu Peripatetica, che non è la sua; e che gli argomenti di Scoto facilmente si possono sciogliere; ma perche questa disputa altro tempo richiede, però lasciamola da canto, che i loro seguaci di ciò hanno buonissima cura: e noi facciamo fine à questo vltimo libro della Metheora, dicendo insieme con Aristotele & Alessandro, che doppo di questo libro si deue*

legger quello de Partibus Animalium, dico, che quello de Partibus Animalium non preceda à queſto; ma lo ſeguita, benche non immediatamente, perche la commune opinione è; che la conſideratione de metallis in particolare immediatamente ſeguita doppò queſto quarto della Metheora, & poi immediatamente quello de Partibus Animalium; ma voi intanto godeteui di queſti noſtri ragionamenti, i quali habbiamo fatti ſopra l'impreſſioni tanto celeſti, quanto di quelle che ſotto la terra ſi fanno; e quantunque dal canto mio queſti diſcorſi ſono ſtati rozzi & inculti; nondimeno douendo vſcir fuora in perſona noſtra, mi aſſicurano che haueranno riputatione. M. *Non meritano da me, ſe non quanto Voſtra Signoria me ne fà degno.* G. *Horsù non piu cerimonie, io in tanto mi sforzerò di preparrar'vn'altra mẽſa dell'abondantiſſima diſpenſa del noſtro Ariſtotele, che ſarà della Politica ſua, la quale à farla, mi ſpinge il Signor Caualier Ragnina; al deſiderio, e virtù del quale deſidero ſodisfare.* M. *Ella ſarà in vero fatica molto lodeuole; & io ancora la uederò con mio grandiſſimo guſto.* G. *Io faro ogni coſa per adempir il ſuo deſiderio: Intanto mi vi profero di tutto cuore.* M. *Ve ne bacio le mani, & reſto prontiſſimo alli voſtri comandi.*

IL FINE.

REGISTRO.

⁂ ⁂⁂ ⁂⁂⁂ A B C D E F G H I K L M N
O P Q R S T V X Y Z.

A a B b C c D d E e F f G g H h I i K K L l M m
N n O o.

Tutti ſono Duerni,

IN VENETIA,
Appreſſo Franceſco Ziletti.
M. D. L X X X I I I I.

VTER QVE FS

99 11257

21. B. 33.